MUNDO ranho

COMO SER IMORTAL?

Você aceitaria ser clonado para viver para sempre? Ter a consciência armazenada em um robô? Ser congelado e revivido? Conheça as técnicas mais avançadas para realizar o maior sonho da humanidade

AGOSTO 2018

Abril

Seções

RETRATO FALADO
A jovem babá australiana que matava bebês

ESTRANHO MUNDO
Madagascar muito além do desenho

HIPER FLUXO
Os memes das obras de arte antigas

TEORIA DA CONSPIRAÇÃO
O continente perdido da Lemúria

FLASHBACK
No início, Popeye ficava forte graças a uma... galinha!

#EU QUE FIZ
Faça um anel de luz para iluminar seu rosto e tirar selfies perfeitas

INFOPOP
Como é feita uma animação em stop motion?

Final feliz (e eterno)

Técnicas para tornar a humanidade imortal sempre pareceram coisa de ficção científica. A novidade é que agora estão mais "científica" e menos "ficção"

Passou do ponto

Uma jornada extenuante pela criação brutal e pelo abate industrializado dos bichos que você come

Perguntas & Respostas

- Quem foi **Frida Kahlo?**
- Como serão as **novas placas** de carro no Brasil?
- Por que temos de **raspar o cabelo** para entrarmos no Exército?
- O que é **proibido numa guerra?**
- Em algum país a **população tem diminuído?**
- Como é um **parto humanizado?**
- Como é organizada uma **Bienal do Livro?**
- Por que **agosto** é o "mês do cachorro louco"?
- Por que alguns **semáforos** têm uma **faixa branca** no meio?
- Que **deus grego** teve mais amantes?
- Que **metrô** tem mais estações no mundo?
- Por que **gatos** são mais independentes que cachorros?

Xis Tudo

- **POP** Um papo exclusivo com o diretor da aventura *Megatubarão*
- **SÉRIES** Um truque para lançar spin-offs
- **TECH** Hacks para realizar no iPhone
- **GAMES** Os simuladores de namoro
- **MIX** A cura para estas doenças está próxima

Final

- **EU QUERO!**
- **ENIGMA**
- **YOU & ME**
- **CONTANDO NINGUÉM ACREDITA**
- **ME ONLINE**

2

Soco no estômago

Uma das funções da **ME** é divertir. Mas ela também tem a missão de informar. Informar para transformar: mudar pensamentos, mudar atitudes, mudar vidas. E nenhum exemplo é maior do que o da reportagem **Até chegar no seu prato**, sobre o modo como são criados e abatidos os animais que você consome. É praticamente impossível chegar ao final sem questionar os próprios hábitos alimentares.

Nem mesmo nossa equipe ficou imune. "Foi uma das reuniões mais traumáticas que já fiz na **ME**", explica o editor Victor Bianchin. "O repórter narrava uma atrocidade atrás da outra e, toda vez que eu achava que tínhamos passado pelo pior, ele falava 'Não, calma, agora vem a parte pesada'. Saí desse encontro querendo abraçar todo mundo e com nojo de comer carne."

"Já sou vegetariana, mas nunca tive coragem de ver como os bichinhos sofriam. Então, quando rolou a reunião, foi me dando muito desespero e tristeza", diz a editora de arte Bruna Sanches. "Logo que expliquei ao ilustrador Márcio L. Castro o que queríamos, ele também ficou chocado. Trocamos mais de 200 e-mails e, a cada momento que tínhamos de buscar mais referências para as imagens, a coisa piorava. Ele terminou me dizendo que essa era a matéria mais triste que já tinha ilustrado e que estava cogitando virar vegetariano também."

Mas ninguém foi tão impactado quanto o repórter Marcelo Testoni. "Eu me entristeci demais no processo de apuração, porque amo bichos", conta. "Eu, meu marido e minha mãe paramos de comer carne e ovos e de beber leite. Perdi 8 kg." Mas Testoni entende a importância de trazer esse assunto ao grande público. "Ele é muito complexo e a indústria prefere mantê-lo em sigilo, porque envolve rios de dinheiro. É algo técnico, mas também obscuro, instigante e conflitante. Envolve muita coisa: cultura, amor, respeito pela vida, compromisso com o planeta e até com o nosso estado emocional e espiritual."

Se você está pronto para o desafio, corra para a página 24. Depois, me escreva dizendo o que achou.

Abraços

1.

EDITOR
Marcel Nadale
marcel.nadale@abril.com.br

CAPA Milton Nakata (imagem principal) e Marcelo Braga (vinhetas)
IMAGEM 1. Paffaro **2.** Márcio L. Castro

HELEN MOORE, A BABÁ SERIAL KILLER

A jovem australiana de 18 anos asfixiou crianças e teria incendiado a própria casa

texto Marcelo Tsuzuki • ilustra Murilo Araújo
design Cristina Kashima/ Estúdio Nono • edição Felipe van Deursen

Gabriela Brito sugeriu

FICHA CRIMINAL

NOME
Helen Patricia Moore (1962)

LOCAL DE ATUAÇÃO
Sydney, Austrália

MORTES
3 confirmadas, 1 não confirmada

1 Criada nos subúrbios de Sydney, maior cidade da Austrália, Helen vivia com a mãe, dois meios-irmãos e o padrasto. Em entrevista para o jornal local *The Sun Herald*, em 1980, Jesse Moore descreveu sua filha como "problemática desde a infância". Segundo ela, Helen era uma criança irrovertida, violenta e com **QI acima da média**

2 Aos 13 anos, Helen perdeu uma partida de **jogo de cartas** para um dos irmãos e avançou sobre ele. Arrancou parte do couro cabeludo do menino. Ela foi levada a um psiquiatra, mas virou o jogo: ele atestou Helen como saudável e prescreveu calmantes à mãe, que foi taxada de neurótica

3 A garota se manteve estável, mas, quatro anos depois, contou à mãe que um homem no metrô havia ejaculado nela. A partir daí, Jesse percebeu uma piora no comportamento da filha, que na sequência **rompeu sem motivos com o primeiro namorado** e se tornou ainda mais arredia

4 Uma semana depois, em março de 1979, o meio-irmão caçula de Helen, Andrew, de apenas 14 meses, foi encontrado **morto no berço**. Na época, a causa foi atribuída a uma doença chamada síndrome de morte súbita infantil. Segundo Jesse, quem cuidava de Andrew enquanto ela e seu marido trabalhavam era Helen, que até então parecia gostar de crianças

5 Supondo que um **serviço de babá** ajudaria Helen a se recuperar da morte do meio-irmão, sua tia, Pat McIntosh, ofereceu Susan, sua bebê de 16 meses, para a sobrinha cuidar. Em maio, a menina foi achada sem respiração no berço. Embora a perícia tivesse confirmado mais um caso de síndrome de morte súbita infantil, Jesse passou a suspeitar da própria filha

6 Em dezembro, quatro dias antes do Natal, a casa da família Moore **pegou fogo** misteriosamente e John, padrasto de Helen que havia sofrido um grave derrame um mês antes, quase morreu. Em seguida, Peter, outro meio-irmão de Helen, de 7 anos, tropeçou em algo que não viu e quebrou o braço. Atormentada com o episódio, Jesse largou o emprego para ficar com a família

7 O ano de 1980 chegou e, em janeiro, Helen conseguiu emprego como babá de Vaughan Nicholson, de 1 ano. Logo em seguida, o bebê foi internado. Jesse soube da notícia pelo **telefone** e procurou a filha imediatamente. Ela acusou Helen, mas teve de pedir desculpas quando o laudo médico apontou que Vaughan teve apenas uma convulsão

8 No mês seguinte, a jovem passou a cuidar de mais duas crianças, Aaron Crocker e Rachel Hay, ambas de 2 anos. Pouco depois, Aaron foi internado com sintomas de asfixia, sobreviveu, mas devido a danos cerebrais ficou cego e paralítico. Após três semanas, Rachel morreu. Jesse culpou a filha novamente, mas a morte foi diagnosticada como natural e prematura

9 Em março, Jesse precisou sair com o marido e, quando chegou em casa, encontrou **Peter morto ao pé da escada**. A princípio, ela pensou que o filho havia caído e chamou a polícia. Foi quando, a caminho da delegacia, notou que os braços e as mãos de Helen estavam completamente arranhados. Ao confrontá-la, Helen confessou todos os seus crimes

QUE FIM LEVOU? Ficou 13 anos presa por ter sufocado as crianças com travesseiros ou com as mãos. Apesar dos indícios, negou ter feito mal a Andrew. Foi solta em 1993

FONTES +

QUE DELÍCIA DE MADAGASCAR!

A ilha tem muita música, luta, bichos exclusivos e um cheirinho de baunilha no ar

texto e edição Marcel Nadale • **design** Daniela Tiemi

QUE COMECE O SHOW!

Preservado pela etnia Merina, o *hiragasy* é um espetáculo competitivo de música, dança e oratória entre duas trupes rivais. Ele tem cinco fases distintas, regidas sempre pelo membro mais velho

PROIBIÇÕES ANCESTRAIS

A cultura madagascarense é rica em tabus, chamados *fadys*. Em algumas regiões, por exemplo, é errado apontar para um túmulo. Em outras, não se pode falar que um recém-nascido é feio

UM SANTO HOMEM

Em 15 de abril, o papa Francisco beatificou o primeiro madagascarense: Lucien Botovasoa (1908-1947), perseguido e assassinado por sua fé cristã e sua devoção a São Francisco de Assis

2

UMA DÚZIA!

rua mais
o *mofogasy*: um
na de arroz, com
menta, assado
litoral, a receita
leite de coco
de *mokary*

3

PORRADA!

O *moraingy* é uma arte marcial típica da ilha, surgida na dinastia Maroseranana (1675-1896). Envolve muito soco, alguns chutes e diferentes clãs entoando cânticos para apoiar seu respectivo lutador

4

DOCE AMARGO

A baunilha representa 19% das exportações anuais – mais do que o ouro e o níquel. Seu preço subiu 1.000% nos últimos cinco anos, o que tem causado uma onda de roubos e devastação ambiental no país

IDADE AVAN

A árvore nacional é
com suas folhas curt
tronco gordo. Acred
alguns chegam a 1.0
de idade, mas, como
de crescimento em s
sutis, é difícil compr

100 g
IO DE BAUNILHA QUE
DEM LEVAR PARA CASA

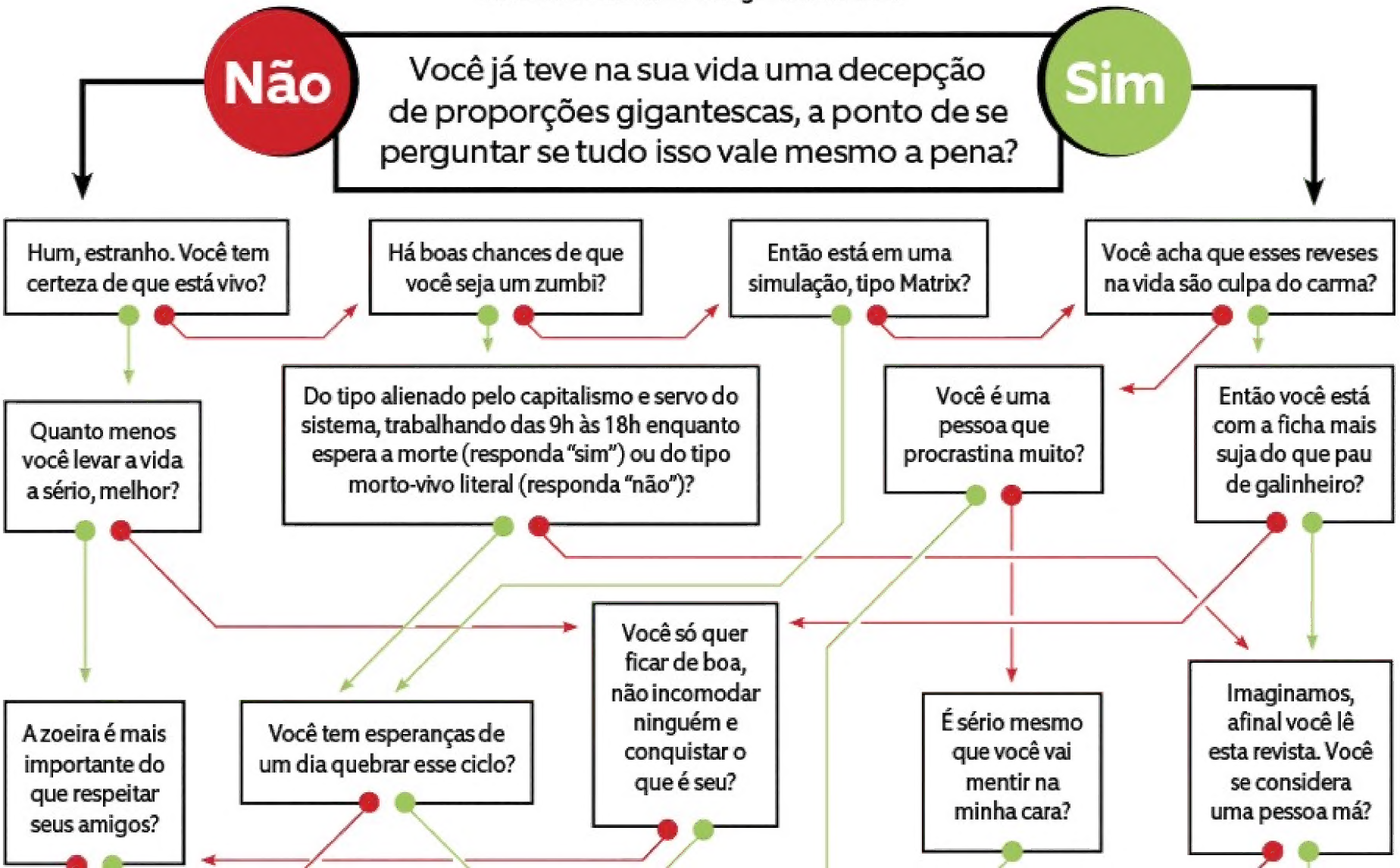
90% da fauna
É ENDÊMICA, OU SEJA, SÓ
EXISTE EM MADAGASCAR

3 ciclones
JÁ ATINGIRAM MADAGASCAR SÓ
ESTE ANO, MATANDO 46 PESSOAS

22.540 joga
PROFISSIONAIS DE
ESPORTE MAIS POPU

QUEM É VOCÊ NOS MEMES DE OBRAS DE ARTE ANTIGAS?

texto Victor Bianchin • **design** Daniela Tiemi



á com
no quase
todo?

Você
sente que
as pessoas
o evitam?

Azar o
seu!

Tá no inferno,
abraça o
diabo?

Mas continua
se ferrando
mesmo
assim?

Se um atleta de
sincronizado se a
os outros dever
afogar também

DO ATÉ
UADRO"
o à
ssim
ara, nem
ficar
é serve

"CAVEIRA TIRANDO SELFIE"
O mundo é uma droga, as pessoas não prestam e você não se importa, mas pelo menos se diverte

"TOMANDO FACADA NA CABEÇA"
Está tão perdido que nem se importa mais com uma facadinha aqui ou outra ali

"SENDO MORDIDO(A) PELA CAVEIRA"
Você até tenta ser uma pessoa melhor, mas acaba sendo o que mais se ferra

"DESPREZANDO AS INIMIGAS"
Seu olhar diz mais do que mil palavras. Invejoso e treteiro, está sempre na lista ruim de alguém

"TOCANDO
FLAUTA CO
A BUNDA"
Tem momento
em que a pess
simplesmente
não é mesmo?

O CONTINENTE DA LEMÚRIA REALMENTE EXISTIU?

Localizado entre a Índia e Madagascar, ele teria abrigado uma civilização evoluída, que sumiu misteriosamente

texto Natália Rangel • ilustra Frank William
design Yasmin Ayumi • edição Marcel Nadale

AS DUAS CASAS DO LÊMURE

Em 1864, o geólogo Philip Sclater publicou o artigo *Os Mamíferos de Madagascar*, no qual registrou a presença de fósseis de **lêmures** na ilha de Madagascar (de onde são nativos) e na Índia, do outro lado do oceano. Por isso, pressupôs que esses duas regiões já estiveram ligadas por uma extensa porção de terra, hoje submersa. Ele a batizou de Lemúria, em homenagem ao bicho

NOSSOS ANTEPASSADOS

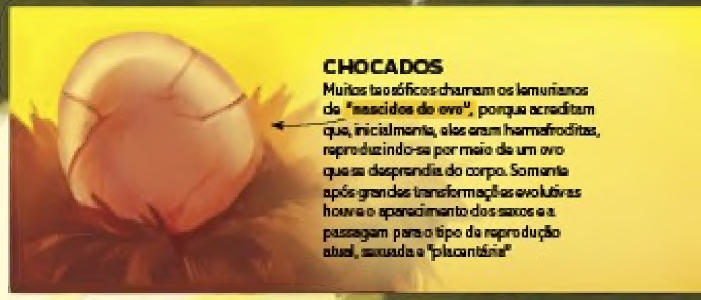
Em 1870, o alemão Ernst Haeckel propôs que todos os primatas pudessem ter evoluído nessa porção de terra. A **ocultista Helena Blavatsky** foi além. Criadora da linha de pensamento conhecida como teosofia, ela explicou em *Doutrina Secreta* (1888) que a raça humana havia passado por quatro estágios pré-evolutivos – os **lemurianos** seriam o terceiro e os atlantes, de Atlântida, o quarto

REPTILIANOZOIUDO

De acordo com Blavatsky, os lemurianos eram grandes guerreiros, com poderes assombrosos. Eles tinham o aspecto de **répteis grandes e bizarros**, com altura avantajada e esqueleto cartilaginoso. Possuíam três olhos – o da nuca, atrofiado, teria dado origem à hipófise dos seres humanos (que, ainda segundo a ocultista, está atualmente na quinta fase evolutiva)

UMA EVOLUÇÃO DIVERGENTE

Alguns seguidores de Blavatsky especulam que o olho na nuca, na verdade, "virou" outra glândula: a pineal (epífise). Nos humanos, ela ajuda a regular os chamados ciclos circadianos, como o sono; atua na síntese do hormônio melatonina; e influencia o controle das atividades sexuais e da reprodução. Já para os espíritas, a pineal também é associada à mediunidade



CHOCADOS

Muitos teosóficos chamam os lemurianos de "nascidos do ovo", porque acreditam que, inicialmente, eles eram hermafroditas, reproduzindo-se por meio de um ovo que se desprendia do corpo. Somente após grandes transformações evolutivas houve o aparecimento dos sexos e a passagem para o tipo de reprodução atual, sexuada e "placentária"

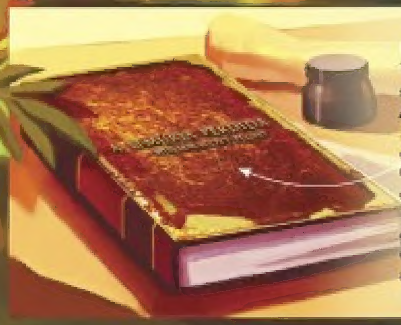
AJUDA INTERPLANETÁRIA

Há outras conexões com o espiritismo. O livro *Exilados de Capela* (1948), de Edgard Armond, descreve um planeta habitado por **espíritos** evoluídos. Mas aqueles que não acompanham o progresso moral vão para mundos inferiores, onde devem se redimir e ajudar os outros a se desenvolver. Aqui na Terra, esses exilados eram recebidos em Lemúria e, depois, em Atlântida

Existe um terceiro "continente perdido", Mu, do qual supostamente a Nova Zelândia faria parte. Mas há quem diga que Mu e Lemúria são a mesma coisa.

NA CULTURA POP

Tanto Lemúria quanto Atlântida se popularizaram após os livros *A História de Atlântida* (1896) e *A Lemúria Perdida* (1904), do teósofo William Scott-Eliot. O autor oferece evidências científicas baseadas em pressupostos da época, e, graças aos supostos poderes da clarividência, ainda descreve a história e os costumes dos habitantes desses dois lugares



Por outro lado

Mais um caso em que o fascínio da fonte ultrapassou as evidências científicas

- Nenhuma expedição submarina até hoje encontrou provas concretas da existência de Lemúria, Atlântida ou Mu
- Helena Blavatsky baseava-se no catastrofismo. Essa teoria, que dizia que a configuração geológica e biológica da Terra foi alterada por várias catástrofes, foi derrubada após a descoberta da movimentação das placas tectônicas
- Estudos e achados arqueológicos apontam que espécies pré-mamíferas e ancestrais possuíam um "olho pineal" no topo da cabeça também constituído por uma córnea, uma lente e uma retina. Nossos olhos emparelhados e o olho pineal réptil também são semelhantes em termos de desenvolvimento embriológico

ESPINAFRE EM LATA, COMO O DO POPEYE, EXISTIU DE VERDADE?

Não só existiu como ainda existe, inclusive no Brasil. Comida enlatada foi uma modernidade muito comum nos EUA da Grande Depressão, a grave crise econômica que marcou o país na década de 1930. Na época, priorizava-se comida barata e nutritiva, e havia muitas opções em lata, de carne a ervilha. Ainda por cima, a publicidade da época vendia a comida enlatada como mais saudável que a fresca. Popeye foi criado por Elzie Crisler Segar e estreou nas tirinhas em 1929, então era normal, para a época, que ele comesse a verdura da lata. Mas por que espinafre?

texto e edição Felipe van Deursen • **design** Marcos de Lima

O QUE FAZ UMA VÍRGULA ERRADA

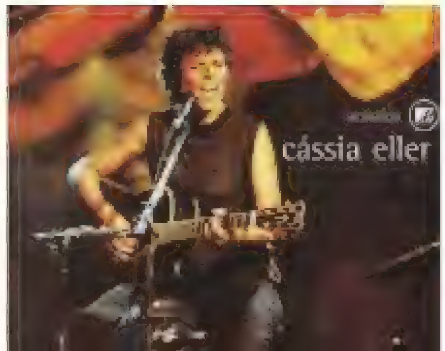
Nos anos 30, acreditava-se que espinafre era uma folha milagrosa. Isso porque o químico alemão Erich von Wolf, que em 1870 calculou a quantidade de ferro na verdura, errou ao anotar a descoberta: em vez de 3,5 mg em 100 g de espinafre, ele escreveu "35 mg". O erro foi corrigido em 1937, mas a crença de que espinafre é riquíssimo em ferro pegou

DE VOLTA A...

17 de agosto de 2001

NO CINEMA

A comédia romântica britânica *O Diário de Bridget Jones* chegou aos cinemas brasileiros. O filme rendeu uma indicação ao Oscar de melhor atriz para Renée Zellweger



EU QUERO
IAFRE!

as vacas magras
e Depressão,
ridade de Popeye
explodir o consumo
nto nos EUA: um salto
Um sucesso para um
gem que nasceu para
uvante de Olívia Palito.
ou protagonista depois
quistou o público

NHO A FORÇA

espinafre, Popeye
com a ajuda da galinha
ernice. Em uma história,
eiro é baleado por
nga, mas sobrevive
ar as penas da ave.
claro se ele sobrevive
superforça ou aos
da amiga penosa

NA MÚSICA

"Malandragem", na versã
acústica de Cássia Eller, e
música brasileira mais to
nas rádios. A cantora mo
em dezembro daquele a

NA TECNOLOGIA

O Siemens A40 era um d
celulares mais populares
época. Ele ficou bem con
por uma versão especial,
o "celular da Xuxa", com
e desenhos diferentes

#EU QUE FIZ

COMO FAZER UM ANEL DE LUZ PARA FOTOS

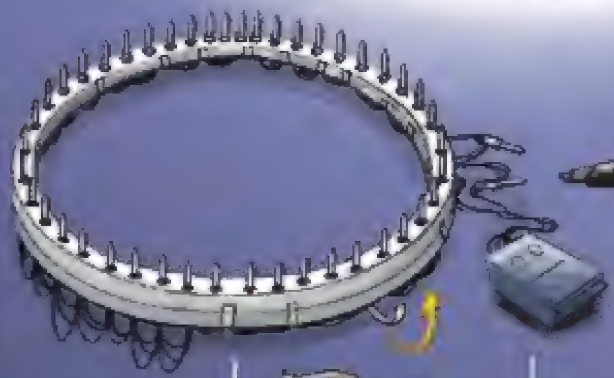
Quer dar uma cara profissional às suas selfies e vídeos caseiros? Este acessório é o caminho

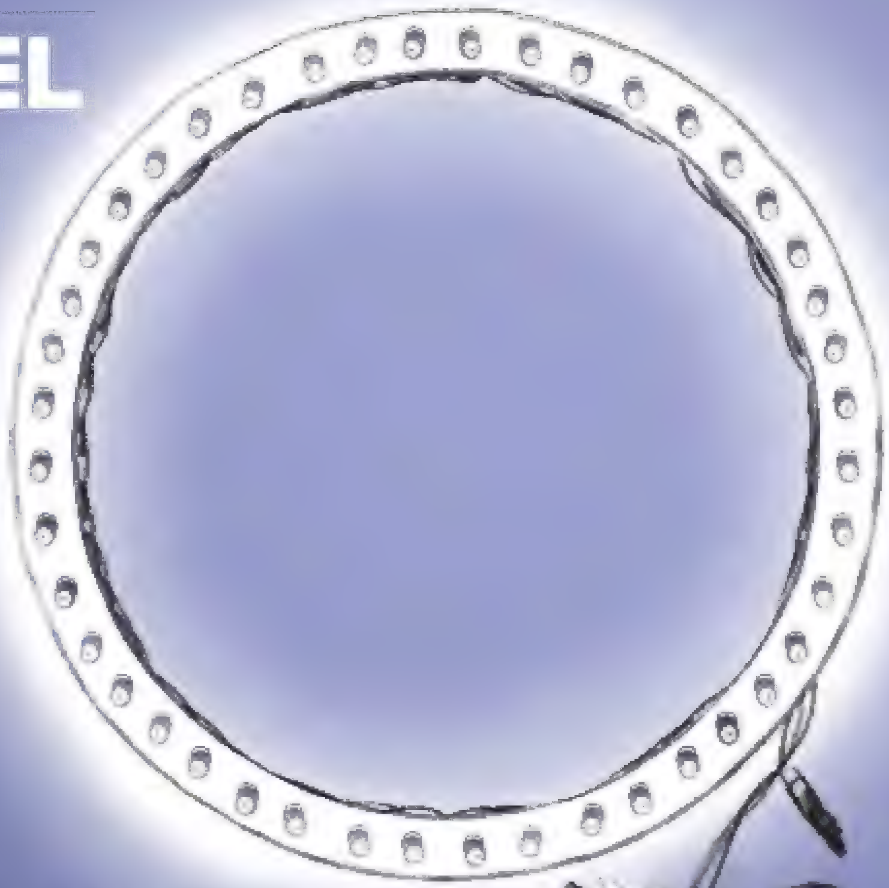
texto Felipe van Deursen • Ilustra Adriel Contieri • design Daniela Tiemi

VOCÊ VAI PRECISAR DE

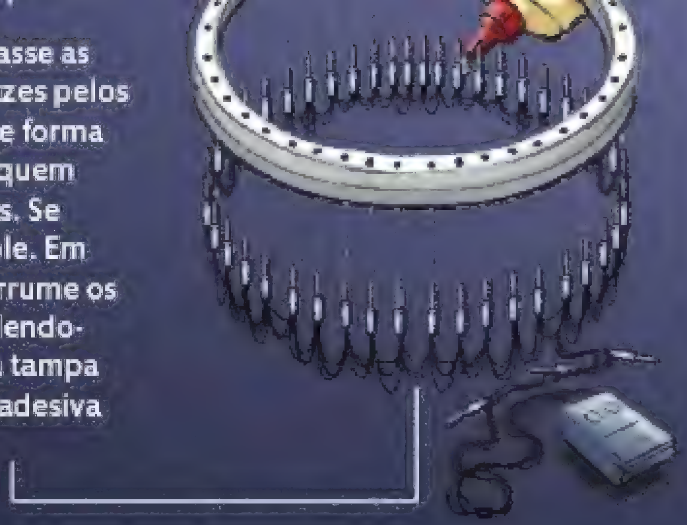
- Tampa de balde
- Luzinhas amarelas de LED (essas de Natal)
- Estilete
- Lixa
- Lápis
- Faca com ponta
- Fita adesiva
- Fita isolante

1 Corte o miolo da tampa de balde, mantendo só a borda. Lixe para dar um acabamento. Faça as marcações, com 1 dedo de distância, ao longo da borda, e depois fure com a ponta da faca





2 Passe as luzes pelos buracos, de forma que eles fiquem bem firmes. Se preciso, cole. Em seguida, arrume os fios, prendendo-os atrás da tampa com a fita adesiva



3 Caso alguma lâmpada fique de fora, cubra-a com fita isolante. Ligue na tomada e deixe no modo sem piscar. Coloque a câmera ou o celular dentro do anel. Ele vai distribuir melhor a luz no seu rosto

COMO NÃO ENROLAR OS FONES

1 Segure os fones entre os dedos e enrole o fio sobre o indicador, dedo médio e anelar

2 Pare quando faltarem uns 20 cm. Pegue a ponta que sobrou e enrole perpendicularmente

3 Continue enrolando até sobrar só a pontinha. Aí, passe pelo meio

FONTES +

Como é feita uma animação em stop-motion?

O stop-motion usa o mesmo princípio da animação tradicional: vários frames com sutis diferenças entre si são exibidos em alta velocidade para dar a ilusão de movimento. Só que, em vez de um desenho em cada quadro, o stop-motion usa fotos de bonequinhos ou fantoches. Pense em clássicos como *O Estranho Mundo de Jack* (1993), *A Fuga das Galinhas* (2000) ou *Paranorman* (2012). É um processo trabalhoso e lento, quase artesanal. Para ter uma ideia, a nova série do ursinho Rilakkuma, que a Netflix está produzindo no Japão, começou a ser pré-produzida em 2017 e filmada a partir de março de 2018 para poder estrear só no segundo trimestre de 2019!

reportagem e edição Marcel Nadale • **ilustra** Beatriz Mayumi • **design** Daniela Tiemi

1 Como esta técnica é demorada e cara, tudo é planejado para que quase não haja erros (e, portanto, refilmagens). Primeiro, os roteiros são gravados com humanos, de uma maneira bem simples, só para os animadores terem referências dos movimentos dos personagens – especialmente os da boca, conforme eles falam, e o jeito como andam. É a chamada **"pré-visualização" (ou "previz")**

2 Então começa a fase de pré-produção. Enquanto os dubladores já gravam os diálogos finais (sem poder improvisar), a equipe de direção de arte precisa produzir, na escala proporcional, todos os **cenários** que serão utilizados na série. Parques, prédios, escola, o interior do apartamento de Rilakkuma, o céu ou a cidade ao fundo... Construir tudo isso levou cerca de seis meses!

3 Paralelamente, é preciso criar as estrelas do show: os **bonecos**! *Rilakkuma* contratou a empresa inglesa MacKinnon and Saunders, de filmes como *A Noiva Cadáver* (2005) e *O Fantástico Senhor Raposo* (2009). Mais de 70 famílias de 25 cm foram feitas por uma impressora 3D com resina ABS (a mesma das peças de Lego). A ilusão da pele é criada com uma fina camada de tecido

4 Sutis mecanismos dentro da cabeça, acionáveis por uma microchave, controlam diferentes aspectos da expressão do personagem: os olhos, a sobrancelha, a boca etc. Eles são tão delicados que os animadores passam por um mês de **treinamento** antes de poder mexer neles. E só podem tocá-los com luvas para evitar deixar manchas na "pele" das estrelas

5 As **filmagens** não ocorrem em ordem cronológica. Geralmente, cada animador faz todas as cenas específicas de um cenário. Tem um que só grava na réplica do apê, outro só no parque, e assim por diante. Para poderem trabalhar paralelamente, foram feitos seis bonecos do protagonista e seis de sua melhor amiga, Karuo. Mas, ainda assim, o cronograma é um grande quebra-cabeça!

foto 1 foto 2 foto 3 foto 4

6 Cada segundo da série é composto por 12 fotos. Portanto, a série toda, com 13 episódios de 11 minutos, exigirá mais de 102 mil fotos – ou cerca de 10 mil por animador! Cada um deles trabalha em um **estúdio isolado** por cordões presos para controlar a luz. Sobre o cenário, uma grua permite posicionar a câmera com firmeza em diferentes ângulos

7 O profissional ajusta a luz e a câmera, posiciona o boneco e faz o **clique**. Então, retorna ao boneco, altera levemente sua posição ou expressão e clica de novo. E assim por diante. Algumas ações exigem truques. Para o personagem dar um passo (ou seja, ficar com uma perna no ar), ele é afixado com um alfinete. Para segurar um objeto, esse é fixado com uma tachinha

8 As imagens clicadas vão todas para um software, chamado **DragonFrame**. Ele é muito útil para que o animador possa comparar a foto anterior e a atual. O programa também facilita a edição final, reunindo os "trechos" gravados por cada animador. Confira seu funcionamento em abrir.al/DragonFrame. Depois, basta aplicar os diálogos gravados, a trilha, e pronto!

Os bonecos são "pelados" para poderem trocar de roupa. Karuo, a amiga humana de Rilakkuma, tem 24 figurinos

VIVER PARA SEMPRE

O homem sempre desejou ser imortal. Com os avanços da ciência nas áreas de biologia molecular, biotecnologia, genômica e robótica, esse sonho está mais próximo. Conheça as técnicas que poderão transformar os cemitérios em algo do passado

pergunta da TdF Lucicio Cangane • texto Yuri Vasconcelos • ilustra Evaldo Rufus
design Marcos de Lima • edição Felipe van Deursen

TRANSPLANTE DE CÉREBRO

Um bilionário russo quer criar androides dotados de consciência humana para conquistar a imortalidade

1 DOWNLOAD MENTAL

Batizado de Iniciativa 2045, o ambicioso projeto foi lançado em 2011. A ideia de Dmitry Itskov, magnata da mídia, é fazer um download da mente das pessoas para androides. Assim, seria possível perpetuar a existência para além do corpo. Ele pretende atingir o objetivo em 2045.

2 UM MUNDO DE AVATARES

A primeira meta é criar até 2020 um androide, o Avatar A, controlado por uma interface cérebro-computador (BCI, na sigla em inglês). A tecnologia já existe e permite a comunicação entre o cérebro e um dispositivo externo. Os componentes dos avatares (braços, pernas, olhos etc.) poderão ser usados para reabilitar pessoas debilitadas.

3 ANDROIDE CONSCIENTE

O próximo passo é desenvolver um sistema autônomo de suporte à vida para o cérebro ligado ao androide. Dessa forma, o corpo robótico receberá a consciência do indivíduo. "Qualquer paciente com um cérebro intacto será capaz de retomar a uma vida corporal plenamente funcional", anuncia o site da Iniciativa 2045. Esse Avatar B deve estar concluído em 2025.

4 ROBÔS COM PERSONALIDADE

Depois, os cientistas desenvolverão um sistema capaz de transferir a consciência individual para o equipamento artificial. Quando isso acontecer, os androides incorporarão a personalidade das pessoas, que terão a suposta imortalidade cibernética. Se tudo der certo, o Avatar C será realidade em 2035.

5 SERES DE LUZ

A partir de 2045, Itskov imagina que o mundo será povoado não mais por corpos orgânicos mas por avatares holográficos, o Avatar D. Desprovidos de matéria, esses seres sintéticos serão dotados de cérebro artificial implantado. Quando (e se) isso acontecer, a imortalidade não será mais um delírio de mentes futuristas.

FALOU MUITO, FEZ POUCO

A única coisa que Itskov apresentou até agora foi a metade de um androide, da cintura para cima, capaz de reconhecer pessoas e mexer os braços. O projeto tem a simpatia de gente como o americano Raymond Kurzweil, cientista famoso por defender que humanos e máquinas se fundirão no futuro. O russo garante também até que o Dalai Lama abençoou a iniciativa.

ESTAMOS PRÓXIMOS? Não há ainda no horizonte de tecnologias que permitam a transferência da consciência, memória e essência de uma pessoa para um portador não biológico

RETROFIT GENÉTICO

O caminho para ampliar a longevidade e driblar a morte pode estar na reprogramação dos genes. Os cientistas já sabem como fazer isso

1 CONSERTO DOS GENES

Crispr/Cas9 é um método arrojado de edição gênica que permite a correção de uns ou vários genes de qualquer célula viva. A técnica foi proposta em 2012 pela bioquímica americana Jennifer Doudna e pela microbiologista francesa Emmanuelle Charpentier. Em 2016, cientistas chineses começaram a fazer testes em humanos

2 FORA, DNA!

O método, também conhecido como Crisper, permite alterar o material genético de qualquer ser vivo, eliminando ou corrigindo sequências indesejadas de DNA. Assim, é possível, em tese, corrigir alterações genéticas que dão origem a doenças como aids, câncer, diabetes e Alzheimer

3 KRYPTO, É VOCÊ?

Até agora, o método tem sido usado apenas para pesquisas com células humanas em laboratório, além de experimentos com animais e plantas. Já foram criados porcos geneticamente editados imunes a vírus, plantas resistentes a pragas e cachorros supermusculosos

4 EMBRIÕES HUMANOS

Em 2017, cientistas da Universidade de Saúde e Ciência do Oregon e do MIT (ambos nos EUA) anunciaram ter conseguido mudar o DNA de embriões humanos. Eles sobreviveram alguns dias, mas nenhum chegou a ser implantado no útero de uma mulher

5 PRÓXIMO PASSO

A revelação animou a comunidade científica. E se, além de corrigirem genes ligados a doenças hereditárias, os cientistas descobrissem como alterar o DNA para que nossas células parassem de envelhecer? Diga adeus à juventude eterna

REPARAÇÃO DOS TELÔMEROS

Os telômeros são sequências de DNA situadas na parte final dos cromossomos. Eles controlam o relógio interno das nossas células

1 PONTA DO CADARÇO

Se um cromossomo fosse o cadarço de um tênis, os telômeros seriam as pontas de plástico das extremidades. Sua função é proteger o material genético guardado nos cromossomos. O problema é que, com o passar do tempo, os telômeros se desgastam

2 ENZIMA DA HORA

Para reverterem esse processo, pesquisadores da Universidade Stanford (EUA) reprogramaram as células para que possam produzir maiores quantidades de uma proteína chamada TERT, envolvida na produção da enzima telomerase. Abundante em células jovens, essa enzima atua contra o encurtamento dos telômeros

ESTAMOS PRÓXIMOS?

Há dúvidas sobre se a técnica Crispr nos tornará imortais, mas certamente será capaz de estender a vida humana

ESTAMOS PRÓXIMOS?

Os cientistas já conseguiram fazer crescer telômeros por 40 horas. O desafio é ampliar esse tempo, fazendo com que as células durem mais, aumentando nossa longevidade

ÓRGÃOS ARTIFICIAIS

Já pensou em trocar seu coração, fígado, rim ou pulmão quando eles começarem a falhar? Daí para viver indefinidamente pode ser um passo...

1 TRESDEZÃO

Cientistas do mundo todo travam uma corrida para ver quem consegue criar primeiro órgãos artificiais para uso em transplantes em seres humanos e em testes de cosméticos ou de novos medicamentos. Para isso, eles recorrem à tecnologia de impressão de órgãos 3D. É a chamada bioimpressão

2 VOCÊ É LUZ E TINTA

Essas impressoras usam como matéria-prima biotintas, uma mistura de células coletadas a partir de biópsias, proteínas, células-tronco e outros componentes biológicos. Comandadas por computador, as bioimpressoras depositam as tintas de forma ordenada, construindo o órgão desejado

3 VIDA DE PLÁSTICO

Pesquisadores da Universidade Carlos 3º (Espanha) criaram uma impressora 3D que produz pele humana, enquanto cientistas da Universidade Wake Forest (EUA) implantaram em roedores estruturas ósseas, musculares e cartilaginosas – tudo feito em bioimpressoras. Outro grupo, da Universidade Northwestern (EUA), fez ovários artificiais e os implantou em camundongos, que deram à luz

4 RATOS-HOMENS

Os avanços são tantos que já há companhias de olho em produzir e comercializar órgãos artificiais. É o caso da californiana Organovo, que tem em seu portfólio tecidos de rim e de fígado para experimentos de novos fármacos. A empresa também já implantou em camundongos pedaços de fígado impressos a partir de células humanas

5 ADEUS, CAIXÃO!

Na Suécia, a Cellink vende biotintas e garante que produz narizes e orelhas. Estima-se que em até 20 anos tecidos completos em 3D estarão prontos para uso humano. Daí, o próximo passo poderá ser a impressão de órgãos mais poderosos, como corações mais resistentes. As pesquisas mais arrojadas são com pele artificial

A bioengenharia avança rapidamente e a produção de órgãos artificiais pode mesmo ser um caminho para nos aproximar da vida eterna

ESTAMOS PRÓXIMOS?

TRANSFUSÃO DE SANGUE

O elixir da vida eterna pode estar em uma técnica pra lá de antiga

1 PROTEÍNA DA JUVENTUDE

Cientistas das universidades Harvard e Stanford descobriram que a infusão de sangue de ratos novos nos mais velhos os rejuvenesceu. Houve melhora no fluxo sanguíneo, na resistência e na geração de novos neurônios. O segredo é a proteína GDF11, abundante no sangue dos roedores jovens. Ela regula a atividade das células responsáveis por processos regenerativos

2 TERAPIA SANGUÍNEA

A companhia californiana Alkahest pegou carona na descoberta e fez testes em ratos com sangue de adolescentes de 18 anos para ver o que rolava. Ringo! O líquido humano também rejuvenesceu os animais. Agora, a empresa pesquisa uma terapia com sangue para barrar o envelhecimento humano

ESTAMOS PRÓXIMOS?

A infusão sanguínea tem boas chances de retardar o envelhecimento nos próximos anos. Mas evitar a morte é outra coisa

CLONES PARA A ETERNIDADE

A criação de cópias idênticas de seres humanos ainda enfrenta vários obstáculos

1 PRIMEIRO, A OVELHINHA

Quando os cientistas do Instituto Roslin (Reino Unido) apresentaram Dolly, primeiro mamífero clonado com sucesso a partir de uma célula adulta, parecia que um portal estava se abrindo. Muita gente pensou que, em questão de anos, o mundo seria povoado por clones humanos. Mas, 21 anos depois, isso não aconteceu

2 POR QUE MICOU

O sucesso da clonagem é inferior a 5% e animais duplicados apresentam envelhecimento precoce, baixa imunidade, problemas hepáticos e pulmonares, entre outros. Além disso, o debate sobre as implicações éticas de copiar seres humanos fez vários países, incluindo o Brasil, proibirem a clonagem

3 O NASCIMENTO DE EVA

Em 2003, a química francesa Brigitte Boisselier, dona da suposta Clonaid, empresa ligada ao movimento raeliano (que acredita que a vida na Terra foi criada por ETs com engenharia genética), anunciou a criação do primeiro bebê clonado, Eva, uma cópia de sua mãe. Mas Boisselier jamais provou que se trata mesmo de um clone

Primeiro, retira-se o óvulo da mãe doadora e remove-se o núcleo

Coleta-se uma célula adulta (ou somática) de quem será clonado – pode ser de uma pessoa morta

A parte da célula que interessa é o núcleo, onde fica o DNA com o material genético

Com estímulos elétricos, o núcleo é fundido ao óvulo e implantado no útero da doadora do óvulo

ESTAMOS PRÓXIMOS?

Só de existir uma discussão sobre a ética em torno da clonagem já mostra que ela não é um sonho irreal. Mas ainda avança a passos lentos. Além disso, o clone é uma cópia biológica, não um atestado de imortalidade. Consciência, cultura e memória, por exemplo, não seriam transplantadas para ele

CRIOGENIA HUMANA

O congelamento de cadáveres a baixíssimas temperaturas já é uma realidade. Mas falta descobrir como ressuscitá-los

1 ADORMECIDOS NO GELO

Em busca da vida eterna, mais de 300 pessoas já se submeteram ao processo de criogenia, nome da técnica de manter cadáveres congelados. Após a morte, um líquido à base de glicerina é injetado nas veias, e o corpo é mergulhado em um tanque com nitrogênio líquido a -196 °C. Com isso, o corpo fica preservado

2 CABEÇA FRIA

O preço para o procedimento não é barato. O Instituto Cryonics, dos EUA, cobra US$ 28 mil, enquanto na KrioRus, da Rússia, os interessados arcam com US$ 36 mil. Quem quiser congelar apenas a cabeça. (sim, também é possível) tem um desconto com a empresa russa e paga US$ 18 mil

3 DESLIGA O FREEZER

O problema é que, até hoje, ninguém tem ideia de como reanimar os congelados. A ciência só domina a técnica de descongelamento de embriões, estruturas celulares bem menos complexas. Outros problemas: a toxicidade do líquido protetor e o risco de fraturas durante a vitrificação, uma das etapas do congelamento

4 QUEM SOU EU?

Ok, ok, mesmo que tudo dê certo, não há garantias de que, após a ressuscitação, a memória estará preservada e a pessoa manterá a identidade do passado. Ao acordar no futuro, ela poderá cair de paraquedas em um mundo bem diferente e sem ter a menor ideia de quem foi um dia

ESTAMOS PRÓXIMOS?

A ideia de manter corpos congelados é boa, mas ainda deve levar décadas, talvez séculos, até que se consiga ressuscitá-los

FONTES +

ATÉ CHEGAR NO NOSSO PRATO

A carne que nós comemos é produto de uma indústria bilionária que lida diariamente com um conflito ético – a morte de animais em nome da alimentação humana. Seja você consumidor ou não de proteína animal, saiba como é a vida de bois, porcos, frangos e peixes, do nascimento até o abate

reportagem Marcelo Testoni • **ilustra** Marcio L. Castro
design Bruna Sanches • **edição** Victor Bianchin

Nenhum

animal foi morto na produção desta matéria
COMER 100 G DE CARNE TODOS OS DIAS SIGNIFICA EMITIR 99 KG DE CO_2 EM UM ANO
A PECUÁRIA É RESPONSÁVEL POR MAIS DE 80% DO DESMATAMENTO NO BRASIL
CADA BRASILEIRO EM MÉDIA CONSUMIRÁ 246 G DIÁRIOS DE CARNE EM 2018 (MÉDIA RECOMENDADA: DE 140 A 180 G)
A PECUÁRIA OCUPA QUASE 20% DO TERRITÓRIO NACIONAL, MAIS QUE O DOBRO DE TODAS AS CULTURAS AGRÍCOLAS DO PAÍS
UMA FAMÍLIA DE 4 PESSOAS EMITE MAIS GASES DE EFEITO ESTUFA POR COMER CARNE DO QUE POR DIRIGIR 2 CARROS
20% DA POPULAÇÃO MUNDIAL TRABALHA NA PECUÁRIA, NA AVICULTURA E NA PESCA
42 KG DE FRANGO
14,7 KG DE SUÍNOS
33,2 KG DE BOVINOS
FORAM AS MÉDIAS DE CONSUMO DE CARNE POR PESSOA NO BRASIL EM 2017
SÃO NECESSÁRIOS 2,5 MIL LITROS DE ÁGUA POTÁVEL PARA PRODUZIR 1 KG DE CARNE

BOVINA

O Brasil abateu 30 milhões de cabeças em 2017

1 Nas fazendas de gado de corte e leiteiro, os touros reprodutores são criados com manipulação genética para terem certas características, como maior estrutura óssea para acumular carne. Cerca de 90% dos filhotes nascem da monta do touro sobre a vaca. O restante é gerado por inseminação artificial. Para detectar o cio são usados rufiões, que têm parte do pênis amputada. Eles circulam entre os currais das vacas

VACAS SÃO

2 Os bezerros nascem, em média, nove meses e meio depois. Na indústria de corte, eles serão amamentados por sete meses, antes de serem separados da mãe. Porém, na de leite, os machos são descartados com arma de fogo ou injeção letal após o parto, ou então vendidos para tornarem-se touros reprodutores, de corte ou produzirem vitela, uma carne macia. Após perderem as crias, as vacas passam um tempo em luto, mugindo em desespero. Isso se repete, pois são forçadas a engravidar sucessivamente

MACHOS DE GADO LEITEIRO PODEM TAMBÉM SER DESTINADOS **A SEREM CRIADOS PARA VIRAR VITELA**

3 Para crescerem juntos sem brigar, os machos devem ser descornados e castrados. Os chifres são eliminados geneticamente ou ainda no início da formação por meio de ferro em brasa, soda cáustica ou serrote. Já a castração é feita por meio de injeção química, que leva à redução total ou parcial da produção de espermatozoides, ou com alicate ou faca (*veja abaixo*)

No **torquês**, usa-se um alicate para esmagar ligamentos, veias e artérias. Separados, os testículos se atrofiam

Ablação dos testículos é um corte na bolsa escrotal e a retirada dos testículos. A hemorragia é contida com suturas ou cauterização

4 Dos 2 aos 4 anos, o gado viverá livre no pasto. Depois, será confinado em currais coletivos ou celas onde engordará 1,5 kg por dia. As fêmeas passarão a vida toda gerando filhos e leite, enquanto os machos passarão meses sem andar. Em vez de grama, comerão ração, que pode parecer de primeira, mas é tão fermentada e calórica que provoca distúrbios digestivos, intoxicações e até a morte

135 KG É O QUE UM **BOI ADQUIRE EM 90 DIAS** DE CONFINAMENTO

5 A mudança brusca de rotina e ambiente pode causar uma série de problemas aos animais. Em contato direto com o piso de cimento, seus cascos perdem a elasticidade e a densidade normais, tornando-se mais frágeis e quebradiços. Outros problemas possíveis: diarreia, tuberculose, cisticercose, helmintose, leptospirose e sarna, além de papilomatose e helmintose

O QUE CADA PARTE VIRA

- **SANGUE:** desidratado, vira ração de bichos de estimação
- **MUCOSA DO ESTÔMAGO:** curativo
- **CASCOS E CHIFRES:** pó para extintor de incêndio e lubrificantes
- **CÁLCULOS BILIARES:** pérolas artificiais

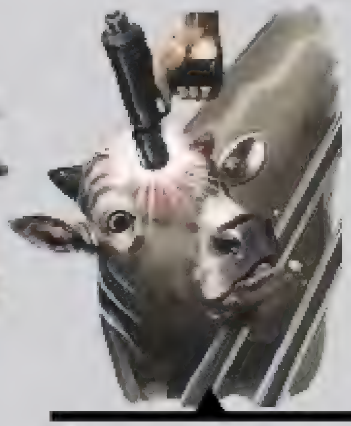
DESCARTADAS
APÓS GERAREM DE
QUATRO A SETE CRIAS

- **ESTÔMAGO:** queijo coalho e laticínios
- **PELOS DO RABO:** pincéis e filtros de ar
- **TRIPAS:** fios cirúrgicos, cordas para raquete e capa de salsicha
- **COURO:** filme fotográfico, cola, gelatina, roupas e cápsulas farmacêuticas
- **CARCAÇA E GORDURA:** velas, detergentes, explosivos, tintas e pneus

O ESPAÇO NA CELA
DO CAMINHÃO É DE
50 CM POR **2,4 M**
PARA **CADA BOI**

6 Ao atingir entre 450 e 520 kg (entre 2 e 4 anos de vida), o gado de corte é enviado ao matadouro. A viagem é estressante. Além do esforço para se manterem em pé dentro da carreta em movimento, os bichos urinam e transpiram excessivamente e, por ficarem em jejum de 12 a 16 horas, perdem até 3% do peso. Ao desembarcarem, correm ainda o risco de serem pisoteados pelos demais

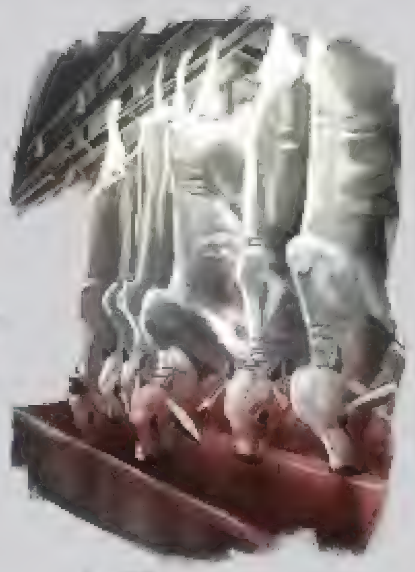
7 O gado vai para uma área de pré-abate. Ali, para que sua circulação aumente e esvaziem o intestino (o que diminui a chance de contaminação da carne), os bichos só bebem água e tomam duchas frias. O banho contrai seus músculos e vasos, aumentando a pressão sanguínea para a sangria. Uma hora antes do abate, um exame geral é feito e os doentes são mortos e incinerados



8 A etapa seguinte é o corredor da morte. Nas laterais, tratadores com bastões elétricos dão choques para fazer os bichos andarem. No final há o boxe de atordoamento, onde cada boi recebe, sem anestesia, um tiro com pistola de pressão – ou um dardo que perfura o cérebro – e cai atordoado. A atividade elétrica cerebral torna-se inexistente em aproximadamente 60 segundos, enquanto a cardíaca pode continuar por oito a dez minutos

20 SEGUNDOS
É O TEMPO QUE DEMORA
PARA **O BOI PERDER**
A CONSCIÊNCIA APÓS
O CORTE DOS VASOS

9 A lateral do boxe se abre e o animal cai atordoado numa rampa. Para que não corra o risco de acordar, deve ser morto em no máximo um minuto. Ele então é içado pelas patas traseiras para ficar com o tronco para baixo. Depois, tem suas artérias do coração e veias jugulares perfuradas com facões. Após três minutos, o boi perde entre 18 e 25 litros de sangue



100% DAS
CARCAÇAS DO
BRASIL APRESENTAM
HEMATOMAS

10 Com o boi oficialmente morto, o corpo é esfolado e cortado em pedaços. Em alguns casos, o animal pode estar completamente consciente nessa fase. Isso acontece quando a insensibilização e o abate são feitos de maneira incorreta. Os animais podem parecer desacordados, mas respiram com força, piscam, mexem as patas e grunhem. De cada 100 bois, 12 ainda sobrevivem após o primeiro tiro

NO CONFINAMENTO, UM **BOI ENGORDA 1,5 KG** POR DIA

NO BRASIL, **167 MILHÕES** DE HECTARES SÃO PARA PASTAGEM DE GADO DE CORTE

9,9 MILHÕES DE TONELADAS DEVERÁ SER A PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA DO BRASIL EM 2018

220 MILHÕES DE ANIMAIS É O REBANHO BOVINO BRASILEIRO

AVINA

191 frangos morrem por segundo no Brasil

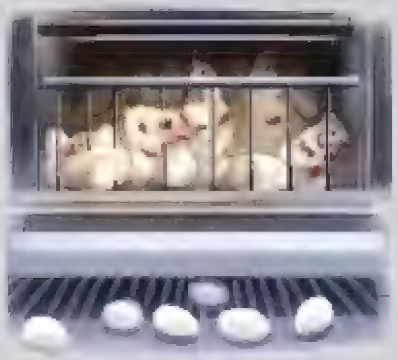
1 Quando se trabalha com inseminação artificial, os galos reprodutores de linhagens puras são mantidos em gaiolas individuais de 45 cm por 60 cm e injetados toda semana com seringas coletoras de sêmen. Isso rende até 30 inseminações de uma só vez. Já as galinhas, fecundadas de uma a duas vezes por semana, produzem ovos férteis até por volta das 72 semanas de idade

2 Na indústria de ovos, os pintinhos, ao nascerem, são separados por sexo (o reconhecimento, feito por pessoas, é visual). Os machos, por não terem serventia (pois não botam ovos), são exterminados por asfixia, incineração ou triturados em moedores. Como alternativa ao descarte, muitos são vendidos como brindes em feiras de rua. Os animais são tingidos e os que não morrem em poucos dias acabam cegos ou intoxicados

CERCA DE **90 MILHÕES** DE **PINTINHOS MACHOS SÃO MORTOS** POR ANO NO BRASIL

3 As fêmeas destinadas a botar ovos têm um terço do bico cortado e cauterizado para que, à medida que crescerem sob o estresse do confinamento em gaiolas, não se biquem até a morte. Além disso, na indústria de frangos, não há atendimento individual às aves. Se muitas se machucarem, o lote todo pode contrair infecções e morrer

4 Chamadas de "poedeiras", as galinhas que botam ovos são trancafiadas em gaiolas coletivas a partir dos 120 dias de vida. Elas ficam expostas à luz contínua por até 16 horas e incapazes de se virarem ou até mesmo de abrirem suas asas. Em média, cada galinha bota ao longo de sua breve vida (dois anos) cerca de 730 ovos



ATÉ **DEZ AVES FICAM PRESAS** NUM ESPAÇO DE **50 X 50 CM**

O QUE CADA PARTE VIRA

- PESCOÇO, PEITO

US$ 25 MILHÕES
FATURAM AS EMPRESAS DE MELHORAMENTO GENÉTICO ANUALMENTE

MOELA, CORAÇÃO, FÍGADO, ASAS, COXAS E PÉS: carne para consumo
- **PENAS:** fornecem nutrientes usados na fabricação de ração animal
- **SANGUE:** desidratado, também vira ração
- **VÍSCERAS ABDOMINAIS:** ração animal e sebo para a indústria de sabões e sabonetes
- **CARCAÇA E OSSOS:** algumas partes entram na fabricação de farinhas usadas como ração de aves

5 Além de perderem enormes quantidades de cálcio ao serem forçadas a pôr ovos sem parar, o que leva a fraturas ósseas que causam óbito, muitas poedeiras acabam expelindo o útero (prolapso uterino), que não tem como voltar para dentro e acaba sendo devorado pelas demais. Outras têm os pés feridos pelas gaiolas e, quando a pele se regenera, ela envolve também o metal da grade inferior, deixando o membro preso e com alta probabilidade de ser arrancado conforme o

FRANGOS MUITO MACHUCADOS VALEM POUCO, ENTÃO SÃO DESPACHADOS EM CONTÊINERES E **ENTERRADOS VIVOS**

6 No aviário de frangos criados para venda da carne, a situação não é muito melhor. Galinhas e galos que ainda não atingiram a maturidade sexual vivem soltos, mas num espaço de 10 a 20 indivíduos por m^2, ou seja, reduzido e lotado. Resultado: os animais

EM MÉDIA **CADA GALINHA** BOTA **730 OVOS**

7 Entre 6 e 8 semanas de vida, os frangos passam a receber rações contendo doses altas de antibióticos, que melhoram seu sistema gastrointestinal e promovem crescimento acelerado. Porém, já foi confirmado que esses fármacos contribuem para o surgimento

8 Com não mais que 45 dias de vida, as aves vão ao abatedouro. Quando não são arrastadas aos montes por "colheitadeiras" (máquinas que as levam de dentro da granja até o caminhão), são suspensas pelas pernas e lançadas em caixas transportadoras – até 15 aves num espaço de 70 x 50 cm. No empilhamento do caminhão, muitas delas, por desespero,

O BRASIL EXPORTOU **2,07 MIL TONELADAS DE OVOS** EM 2017

9 As aves são despachadas das caixas para uma esteira rolante, que as encaminha para a linha de abate. As que chegam mortas são identificadas e separadas das vivas, que são penduradas pelos pés em ganchos. As aves então mergulham com a cabeça inteira dentro de um tanque d'água eletrificado

bicho se mexe. Muitas também morrem sufocadas, de fome ou de sede

se trombam e até 5% deles acabam sofrendo contusões ou até mesmo morrem

de bactérias e vírus cada vez mais resistentes e que podem ser letais a humanos

acabam colocando suas asas, pés e pescoço para fora das frestas e terminam prensadas

e, em seguida, são degoladas por uma serra mecânica ou com facadas

NA NATUREZA, **UM FRANGO VIVE ATÉ 12 ANOS.** OS CRIADOS PARA ABATE **VIVEM SÓ 45 DIAS**

2 MILHÕES DE GALINHAS **MORREM POR ANO NOS EUA** POR PROLAPSO UTERINO

PELO MENOS **30% DAS MORTES** DAS POEDEIRAS SÃO DEVIDO A FRATURAS ÓSSEAS **PELA FALTA DE CÁLCIO**

15% DOS **FRANGOS** NO BRASIL **RECEBEM ANTIBIÓTICOS.** NOS EUA, SÃO 60%

SUÍNA

43,19 milhões de cabeças de suínos foram abatidas em 2017 no Brasil

1 As porcas parideiras, ou matrizes, são mantidas a vida inteira em baias individuais ou coletivas. Toda vez que dão cria, os filhotes são retirados, de modo que, após o parto, elas precisam ser estimuladas a entrar no cio novamente. Para isso, são colocadas na presença de porcos machos e, 15 dias antes da fecundação, junto a fetos de leitões mortos para criarem imunidade

2 Os cachaços (machos reprodutores) vivem em jaulas e, toda vez que as matrizes entram no cio, são levados para copular com elas ou então masturbados por cerca de 20 minutos para produzirem sêmen. Com uma única coleta, são inseminadas artificialmente cerca de 40 matrizes de uma só vez. Para garantirem a quantidade de sêmen, os porcos são masturbados na presença das fêmeas ou sobre um manequim de metal

Cada bisnaga de inseminação contém 100 ml, com 3 bilhões de espermatozoides por dose

3 Para a porca engravidar, são necessárias três fecundações, com intervalos de 12 horas. Fecundada, ela é transferida com suas companheiras para um boxe de gestação, onde recebe água e comida. Ali também são despejadas uma ou duas pás de fezes por dia, pois o contato com a sujeira faz com que o bicho se adapte à flora microbiana local. Quem abortar ou tiver falsa gestação terá mais uma chance de engravidar antes de ser abatida

CADA LEITOA TEM **UM ESPAÇO** MÍNIMO DE **2 M²** EM BAIAS COM **6 A 10 ANIMAIS**

A gestação dura, em média, quase quatro meses

4 Sete dias antes do parto, ocorre a transferência das porcas para a maternidade, uma cela onde elas darão à luz e amamentarão seus filhotes por 21 dias. Por ser um local estreito, com cerca de 2 m de comprimento por 60 cm de largura, elas são impedidas de se movimentar e, como consequência, podem acabar esmagando os leitões ou devorando-os em razão do estresse, da falta de alimentos ou da não retirada da placenta

As fêmeas devem apresentar um potencial para produzir acima de 11 leitões vivos por parto

5 Os filhotes que sobrevivem também precisam passar por procedimentos extremamente dolorosos. Para não cometerem canibalismo, os bichos têm sua cauda amputada e os quatro dentes em cada maxilar arrancados com alicate ou lixados para não ferir as tetas da porca. Os machos destinados ao consumo são ainda castrados com bisturi e sem anestesia. Nessa etapa, recomenda-se conter o animal numa caixa

Os testículos são exteriorizados e cortados

O QUE CADA PARTE VIRA

- **SANGUE:** desidratado, vira ração para cães e gatos
- **PÁ PÁDA:** torresmo
- **PARTE CENTRAL DO DORSO DO PORCO:** bisteca, lombo e filé-mignon
- **SANGUE:** embutidos, linguiças, corantes alimentares, caldo de carne e suplementos de ferro
- **INTESTINOS E BEXIGA:** limpos e secos, também são utilizados para fazer embutidos
- **PÂNCREAS E MUCOSA INTESTINAL:** fonte de produtos farmacêuticos, como a insulina e a heparina
- **GORDURAS:** viram bacon e, quando refinadas, entram em cosméticos. As de pior qualidade são destinadas à fabricação de biodiesel
- **RESTOS, OSSOS E PELE:** extrai-se o colágeno para fabricar gelatina
- **UNHAS E PELOS:** deles se obtêm proteínas para alimentação animal

A **REPOSIÇÃO DAS FÊMEAS** DEVE FICAR ENTRE **30% E 40%** AO ANO

6 Terminada a fase em família, a matriz volta para sua baia de inseminação. As que estiverem produzindo leite são ainda aproveitadas para amamentarem a prole das colegas que morreram no parto

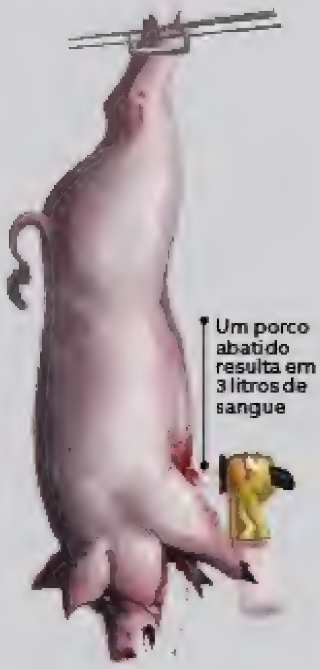
A TAXA DE **MORTALIDADE** DOS **LEITÕES** É DE **8%**

7 Os leitões desmamados são divididos por sexo e encaminhados para a creche. Nesse setor, permanecem durante seis ou sete semanas, onde se desenvolverão. A adaptação, porém, é

8 Ao completarem 70 dias, os porcos vão para o setor de terminação. Depois de uma estadia de pouco mais de dois meses, atingem 105 kg e estão prontos para a morte. Nessa etapa ocorre também

A **VOLTAGEM MÍNIMA** PARA UMA BOA INSENSIBILIZAÇÃO É DE CERCA DE **240 V**

9 Os bichos são então transferidos para o frigorífico, onde são insensibilizados por inalação de dióxido de carbono ou com choques elétricos disparados por pegadores compostos de eletrodos presos



Um porco abatido resulta em 3 litros de sangue

10 Atordoados por apenas 15 segundos ou mortos por parada cardíaca, os porcos são içados pelas patas traseiras sobre uma esteira que os conduz ao local da sangria. Na sequência, o

Porcas acima de 2 anos, ou que já realizaram sete partos, engravidam menos, por isso são fecundadas até seis vezes por semana ou substituídas por exemplares mais jovens

A adaptação, porém, é complicada. Como se não bastasse o estado de choque por deixarem a companhia da porca, podem ficar com diarreia ao serem forçados a trocar o leite materno por ração

Nessa etapa ocorre também uma seleção de leitoas. Aquelas que são destinadas para a reprodução vão para um galpão de gestação e as restantes vão para o abate com os machos castrados

compostos de eletrodos presos à cabeça e à altura do coração. Os pegadores têm, em cada lado, uma parte afiada que perfura a pele do animal e assegura que ele permaneça fixado

da sangria. Na sequência, o funcionário insere uma faca no meio do seu peito, cortando os vasos que emergem do coração e as jugulares. Se acordam, os bichos gritam, se contorcem e se debatem

CERCA DE **9 MIL** PORCOS VIVEM EM UMA GRANJA GRANDE

OS LEITÕES DEVEM APRESENTAR UM **GANHO DE PESO DIÁRIO ENTRE 650 E 690 G**

ISSO RENDE, AOS **150 DIAS** DE IDADE, UMA **ESPESSURA DE TOUCINHO** PRÓXIMA DE **15 MM**

PARADAS CARDÍACAS DURANTE A ELETROCUSSÃO OCORREM ENTRE **60% E 100%** DOS BICHOS

PÍSCEA

Em 2017, a produção para consumo no Brasil atingiu 700 mil toneladas

1 A reprodução de peixes para consumo começa a partir da aquisição de ovos fertilizados em ambientes naturais, como mares, rios e lagos, ou diretamente de tanques de cultivo onde são mantidos os reprodutores. Nos dois sistemas, os animais procriam em águas calmas ou paradas. Só que, em cativeiro, para melhorar a taxa de nascimentos (em especial, de peixes migradores), a fecundação é induzida por uma injeção de hormônios

2 Na reprodução induzida, hormônios como o gonadotrópico humano (específico de mulheres grávidas) ou os pituitários (extraídos da glândula hipófise, que produz e armazena diversos hormônios relacionados ao sistema nervoso e ao aparelho reprodutor de animais maduros com bom desempenho sexual, como rãs e coelhos) são injetados na nadadeira peitoral ou no músculo da nadadeira dorsal

ENTRE **250 A 350** PIRANHAS SÃO **MORTAS PARA OBTER 1 G DE**

3 As fêmeas ovulam e geram milhares de ovos, que são expelidos na água, dentro de ninhos artificiais. Após a desova, os machos, que estão produzindo esperma em ritmo intenso, localizam os ninhos e ejaculam sobre eles para fertilizá-los. Porém, se esse processo demorar ou não ocorrer, os tratadores pressionam o abdômen de machos e fêmeas para que suas células reprodutoras sejam ejetadas à força, e a fertilização acontece em laboratório

A **DESOVA É FEITA**, EM MÉDIA, **4 VEZES** AO ANO

4 Os ovos fecundados são então coletados, mas, em algumas espécies, precisam ainda ser extraídos da boca das fêmeas, que os protegem assim. São então levados para a incubação artificial em tanques, baldes ou bandejas, onde as larvas nascem e se desenvolvem até atingirem o estágio de alevinos (recém-nascidos). Entre dez e 15 dias, os filhotes são transferidos para viveiros adubados ou ficam em gaiolas flutuantes

No caso da tilápia, cada fêmea bota, em média,

5 Para acelerar a produção e evitar a reprodução e a superpopulação dos viveiros na fase de engorda, os alevinos são então submetidos à reversão sexual, um processo que consiste em submeter as larvas a temperaturas que oscilam de 28 °C a 34 °C e colocar na sua ração, por 30 dias, hormônios masculinizantes. Isso garantirá que mais de 95% delas virem machos (os quais crescem em torno de 30% a mais em relação às fêmeas)

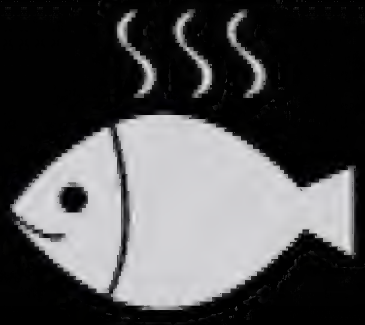
Ração de má qualidade gera mais fezes e água mais tóxica

HORMÔNIO PITUITÁRIO
de 800 a mil ovos por vez
O QUE CADA PARTE VIRA
• FILÉ: carne para consumo
• CABEÇAS, VÍSCERAS, NADADEIRAS E SOBRAS DO ESQUELETO: farinha de peixe, ração para gato ou fertilizantes
• RESÍDUOS DE CARNE: podem ser submetidos a processos para a obtenção de empanados, petiscos e embutidos para uso na alimentação humana
• ÓLEO DE PEIXE: produz ração animal, remédios e cápsulas de suplementos vitamínicos
• PELES E ESCAMAS: são limpas e enviadas para indústrias de artigos de decoração, de roupas, de calçados e de móveis
O CORANTE A STAXANTINA É COLOCADO NA RAÇÃO DE SALMÕES PARA A CARNE FICAR ROSADA
A PELE, SE FOR VALIOSA, É EXTRAÍDA E VENDIDA POR ATÉ US$ 70 O M²
São necessárias 36 horas de jejum antes do transporte
A MORTE NO GELO GARANTE UM ASPECTO SAUDÁVEL À CARNE E MELHORA SEU TEMPO DE CONSERVAÇÃO
6 Depois que os filhotes começam a ganhar forma de peixe, com 3 a 5 cm, eles são encaminhados para a etapa de
7 Já em gaiolas flutuantes e tanques-rede montados à beira-mar, ou em rios e lagoas, o problema é a aglomeração de peixes por metro cúbico, que entope de sujeira as malhas e os gradis de suas instalações, prejudicando a circulação
8 O abate acontece quando o peixe alcança de 1 a 40 kg, dependendo da espécie. Porém, em contraste com os
9 O choque térmico é um dos métodos de abate mais utilizados nas principais espécies de peixes de cultivo marinho e de água doce. Depois que os peixes são apanhados em redes, eles

da água e diminuindo a concentração de oxigênio. Isso gera efeitos indiretos sobre seu organismo, como intoxicação, retardo de crescimento, atrofiamento e redução do potencial reprodutivo. A partir de 45 dias de idade, os peixes são levados para osviveiros de engorda

demais animais de criação zootécnica, não existem leis específicas para a proteção dos peixes durante esse processo. Por isso, a morte pode ocorrer de diferentes maneiras, como imersão em gelo, asfixia, banhos de sal, choques elétricos e evisceração

ATÉ 2025 A PRODUÇÃO DE
PESCADOS EM CATIVEIRO
NO BRASIL BATERÁ A MARCA DE
1,1 MILHÃO
DE TONELADAS



O BRASILEIRO CONSOME
14 KG AO ANO
DE PEIXE, **MENOS**
QUE A MÉDIA
MUNDIAL (20 KG)

Quem foi Frida Kahlo?

pergunta Rafael Boczkowksi, Londrina, PR
reportagem Gabriela Monteiro • **ilustra** Milton Nakata
design Juliana Caro • **edição** Victor Bianchin

1 Magdalena Carmen Frida Kahlo y Calderón foi uma das mais importantes pintoras mexicanas da história. Ela **nasceu em 6 de julho de 1907,** no distrito de Coyoacan, terceira de quatro irmãs, filha de um judeu alemão e uma católica fervorosa. Frida se autointitulava "Filha da Revolução Mexicana", disputa política entre revolucionários e opositores que aconteceu entre 1910 e 1920

2 Em 1913, aos 6 anos de idade, Frida contraiu poliomielite infantil, doença responsável por deixar uma lesão em seu pé direito e encurtar uma de suas pernas. Não foi a única tragédia em sua vida: em 1925, aos 18, a artista estava dentro de um ônibus que se chocou contra um trem. Ela **fraturou a espinha, a clavícula, a pélvis e várias costelas.** Por causa dos ferimentos, passou por 35 cirurgias ao longo da vida e precisou usar colete ortopédico até morrer

3 De cama por meses a fio após o segundo acidente, Frida adotou como passatempo desenhar em seus próprios coletes ortopédicos – transformando-os em verdadeiras obras de arte. Nesse período, ela também ganhou de seu pai um cavalete adaptado, onde rabiscou seus

5 De 1930 a 1933, **o casal passa a morar em Detroit,** nos EUA, por causa dos trabalhos de Rivera. Por meio dos registros no diário e das pinturas que Frida fez na época, é claro hoje que a pintora, assumidamente nacionalista, sentia falta do México e não conseguiu se adaptar. Nesse período, Frida engravidou de Rivera três vezes e sofreu aborto espontâneo nas três gestações, devido a problemas no útero causados pelo acidente de 1925

6 Um ano após o casal regressar ao México, em 1934, o casamento enfim sucumbiu quando a pintora descobriu que Rivera mantinha um caso com a irmã de Frida, Cristina. Esse foi provavelmente o período de maior depressão na vida da artista, que cortou os cabelos curtos e pintou alguns de seus quadros mais melancólicos. Mas, assim como no episódio do acidente, foi na desgraça que ela se reconectou com a arte – **Frida começou a comercializar suas obras** a fim de conquistar sua independência financeira

7 Após o divórcio, Frida dedicou-se à vida artística e política. Mas houve episódios pontuais de romance. O mais famoso foi o **suposto caso com o filósofo russo Leon Trotski** entre 1937 e 1939, quando Frida o abrigou em sua casa para protegê-lo de uma possível perseguição stalinista. Apesar dos fortes indícios, o boato nunca foi confirmado

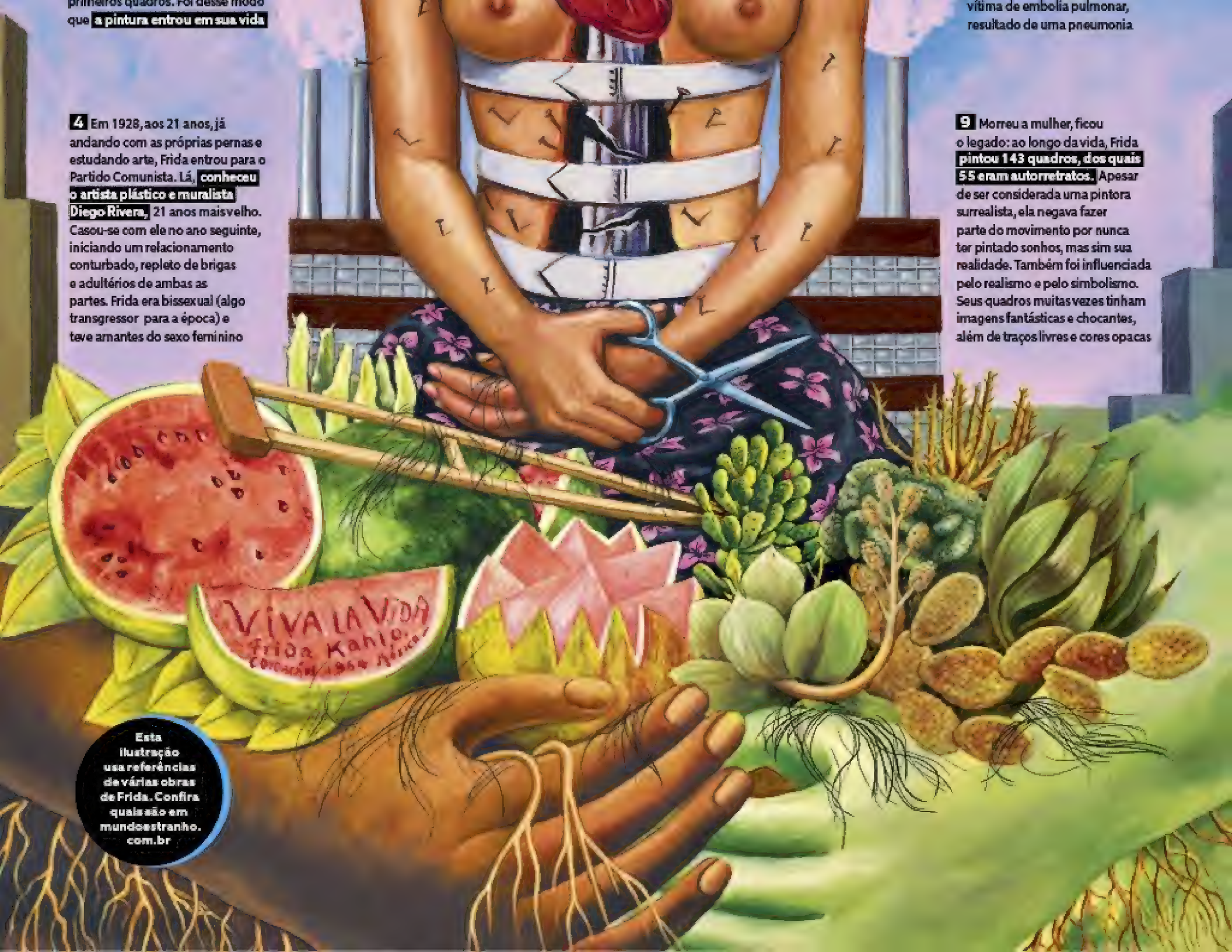
8 Em 1940, Frida e Rivera se casaram de novo e assim ficaram por 14 anos, tão conturbados quanto os primeiros. Apesar das brigas, Rivera ficou ao lado de Frida durante o período mais delicado da vida dela, quando ela precisou amputar uma perna. Em 1953, ela teve **sua primeira (e única em vida) exposição solo** no México. Em 1954, aos 47 anos, Frida faleceu

primeiros quadros. Foi desse modo que **a pintura entrou em sua vida**

4 Em 1928, aos 21 anos, já andando com as próprias pernas e estudando arte, Frida entrou para o Partido Comunista. Lá, **conheceu o artista plástico e muralista Diego Rivera,** 21 anos mais velho. Casou-se com ele no ano seguinte, iniciando um relacionamento conturbado, repleto de brigas e adultérios de ambas as partes. Frida era bissexual (algo transgressor para a época) e teve amantes do sexo feminino

vítima de embolia pulmonar, resultado de uma pneumonia

9 Morreu a mulher, ficou o legado: ao longo da vida, Frida **pintou 143 quadros, dos quais 55 eram autorretratos.** Apesar de ser considerada uma pintora surrealista, ela negava fazer parte do movimento por nunca ter pintado sonhos, mas sim sua realidade. Também foi influenciada pelo realismo e pelo simbolismo. Seus quadros muitas vezes tinham imagens fantásticas e chocantes, além de traços livres e cores opacas

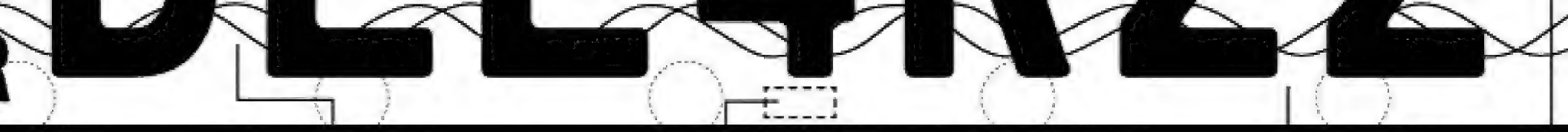


Esta ilustração usa referências de várias obras de Frida. Confira quais são em mundoestranho.com.br

Como serão as novas placas de carro no Brasil?

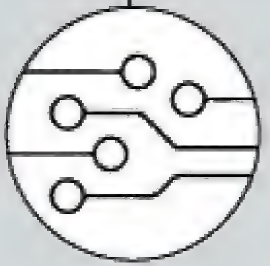
reportagem Luiza Wolf • **design** Cristina Kashima/Estudio Nono
edição Victor Bianchin

Elas seguirão o padrão adotado por outros países do Mercosul – Uruguai e Argentina já aderiram ao modelo novo. Ficará mais fácil para as autoridades identificar (e multar) carros de outros territórios, como já ocorre na União Europeia. A partir de setembro, veículos novos já virão com a placa reformulada. Os motoristas de carros antigos têm até 31 de dezembro de 2023 para trocar a sua. O Denatran (Departamento Nacional de Trânsito) ainda não estabeleceu um custo (a ser bancado pelo dono do carro), mas projeta que será menor do que o atual – e será o mesmo no Brasil inteiro. Hoje, cada estado cobra o que quiser.



, que poderá
r autoridades,
ormações
ricante da
ta de fabricação
o serial – tudo
fraudes

Ondas sinuosas e faixas holográficas também servem para atrapalhar a vida de falsificadores



Um chip de monitoramento facilitará a integração do banco de dados das polícias Federal, Estadual e Rodoviária. Também poderá acionar cancelas e portões automáticos

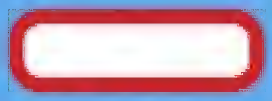
O fundo será branco (e não colorido), com marcas-d'água. Letras e números continuam em relevo

B
d
o
m
d
d

o-íris

ente, as placas têm cores
es (as de ônibus e táxis
melhas, por exemplo).
as, o fundo permanece
o; o que muda é a
ade das letras e números

PRETA Veículos comuns, de passeio



VERMELHO Veículos comerciais

DOURADO Veículos diplomáticos

VERDE Veículos em teste

AZUL Veículos oficiais

CINZA Veículos antigos, d
coleção (com peças origin

P&R

Por que temos de raspar o cabelo para entrar no Exército?

Por uma questão de padronização da tropa. O corte obrigatório para o Exército, para a Marinha e para a Aeronáutica é o chamado "meia cabeleira curta", com nuca raspada com máquina nº 2 e o resto com máquina 3 (para oficiais, subtenentes e sargentos, as máquinas são 3 e 4). O corte com máquina zero não é mais usado desde 1986. O costume começou na 1ª Guerra Mundial, por questões de higiene (no campo de batalha, era difícil tomar banho) e de segurança pessoal (imagine um cabelo comprido enrolando na arma!). Barbas também eram proibidas, porque incomodavam durante o uso de máscaras de gás. Hoje em dia, as Forças Armadas do Brasil exigem apenas que participantes de cursos ou estágios raspem o cabelo – e só oficiais, subtenentes e sargentos podem ter bigode. Cada país, contudo, tem suas próprias regras quanto à padronização.

pergunta Vitor Melloni Rodrigues, São Caetano do Sul, SP
texto Luiza Wolf • **design** Estudio Nono

FONTE +

MANDE SUA PERGUNTA

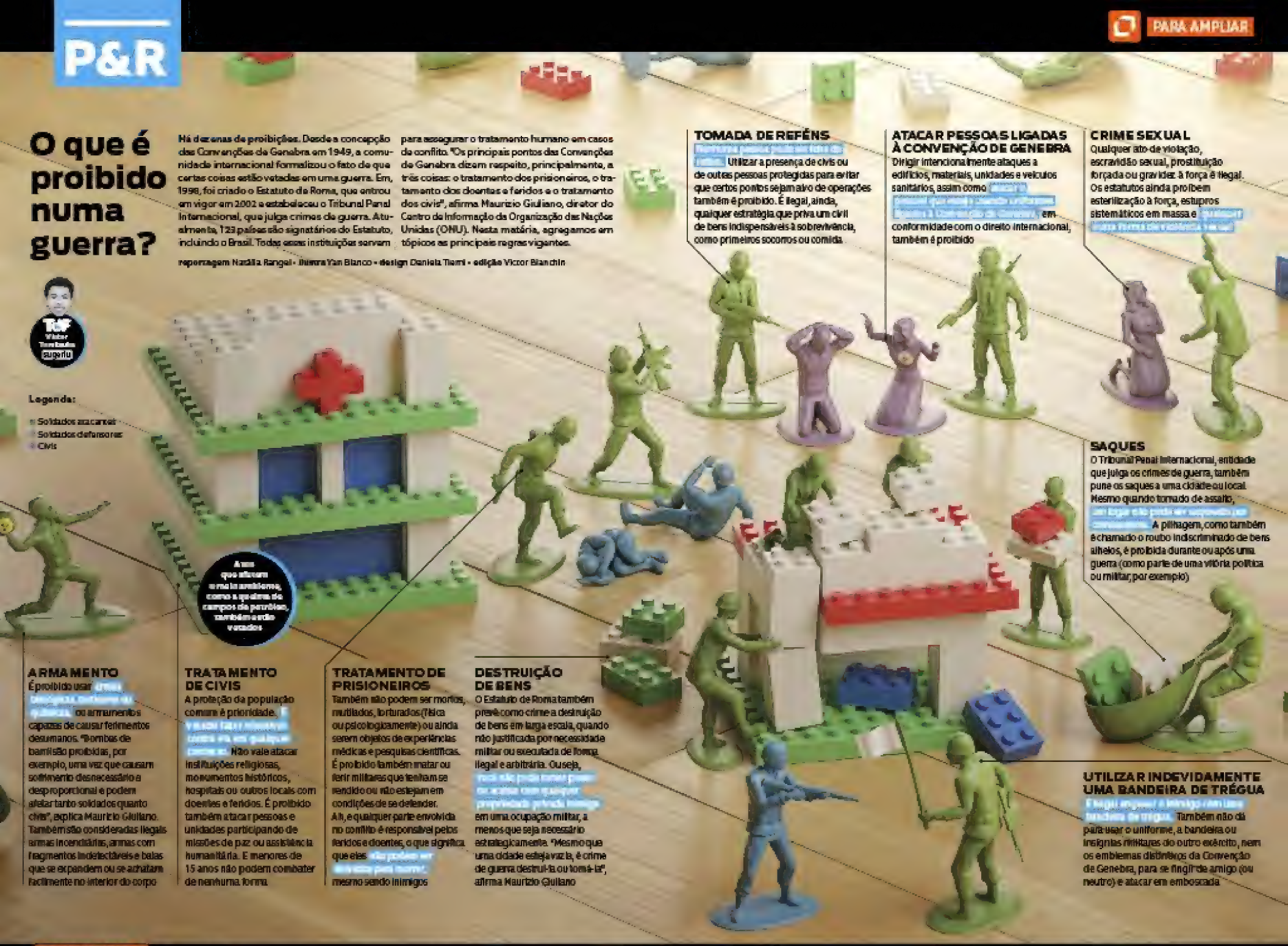
O que é proibido numa guerra?

Há dezenas de proibições. Desde a concepção das Convenções de Genebra em 1949, a comunidade internacional formalizou o fato de que certas coisas estão vetadas em uma guerra. Em, 1998, foi criado o Estatuto de Roma, que entrou em vigor em 2002 e estabeleceu o Tribunal Penal Internacional, que julga crimes de guerra. Atualmente, 123 países são signatários do Estatuto, incluindo o Brasil. Todas essas instituições servem para assegurar o tratamento humano em casos de conflito. "Os principais pontos das Convenções de Genebra dizem respeito, principalmente, a três coisas: o tratamento dos prisioneiros, o tratamento dos doentes e feridos e o tratamento dos civis", afirma Maurizio Giuliano, diretor do Centro de Informação da Organização das Nações Unidas (ONU). Nesta matéria, agregamos em tópicos as principais regras vigentes.

reportagem Natália Rangel • ilustra Yan Blanco • design Daniela Tierni • edição Victor Bianchin

Legenda:

- Soldados atacantes
- Soldados defensores
- Civis



A ser que afetem o meio ambiente, como a queima de campos de petróleo, também estão vetados

ARMAMENTO

É proibido usar [illegible] ou armamentos capazes de causar ferimentos desumanos. "Bombas de barrilsão proibidas, por exemplo, uma vez que causam sofrimento desnecessário e desproporcional e podem afetar tanto soldados quanto civis", explica Maurizio Giuliano. Também são consideradas ilegais armas incendiárias, armas com fragmentos indetectáveis e balas que se expandem ou se achatam facilmente no interior do corpo

TRATAMENTO DE CIVIS

A proteção da população comum é prioridade. [illegible] Não vale atacar instituições religiosas, monumentos históricos, hospitais ou outros locais com doentes e feridos. É proibido também atacar pessoas e unidades participando de missões de paz ou assistência humanitária. E menores de 15 anos não podem combater de nenhuma forma

TRATAMENTO DE PRISIONEIROS

Também não podem ser mortos, mutilados, torturados (física ou psicologicamente) ou ainda serem objetos de experiências médicas e pesquisas científicas. É proibido também matar ou ferir militares que tenham se rendido ou não estejam em condições de se defender. Ah, e qualquer parte envolvida no conflito é responsável pelos feridos e doentes, o que significa que eles [illegible] mesmo sendo inimigos

DESTRUIÇÃO DE BENS

O Estatuto de Roma também prevê como crime a destruição de bens em larga escala, quando não justificada por necessidade militar ou executada de forma ilegal e arbitrária. Ou seja, [illegible] em uma ocupação militar, a menos que seja necessário estrategicamente. "Mesmo que uma cidade esteja vazia, é crime de guerra destruí-la ou tomá-la", afirma Maurizio Giuliano

TOMADA DE REFÉNS

[illegible] Utilizar a presença de civis ou de outras pessoas protegidas para evitar que certos pontos sejam alvo de operações também é proibido. É ilegal, ainda, qualquer estratégia que priva um civil de bens indispensáveis à sobrevivência, como primeiros socorros ou comida

ATACAR PESSOAS LIGADAS À CONVENÇÃO DE GENEBRA

Dirigir intencionalmente ataques a edifícios, materiais, unidades e veículos sanitários, assim como [illegible] em conformidade com o direito internacional, também é proibido

CRIME SEXUAL

Qualquer ato de violação, escravidão sexual, prostituição forçada ou gravidez à força é ilegal. Os estatutos ainda proíbem esterilização à força, estupros sistemáticos em massa e [illegible]

SAQUES

O Tribunal Penal Internacional, entidade que julga os crimes de guerra, também pune os saques a uma cidade ou local. Mesmo quando tomado de assalto, [illegible] A pilhagem, como também é chamado o roubo indiscriminado de bens alheios, é proibida durante ou após uma guerra (como parte de uma vitória política ou militar, por exemplo)

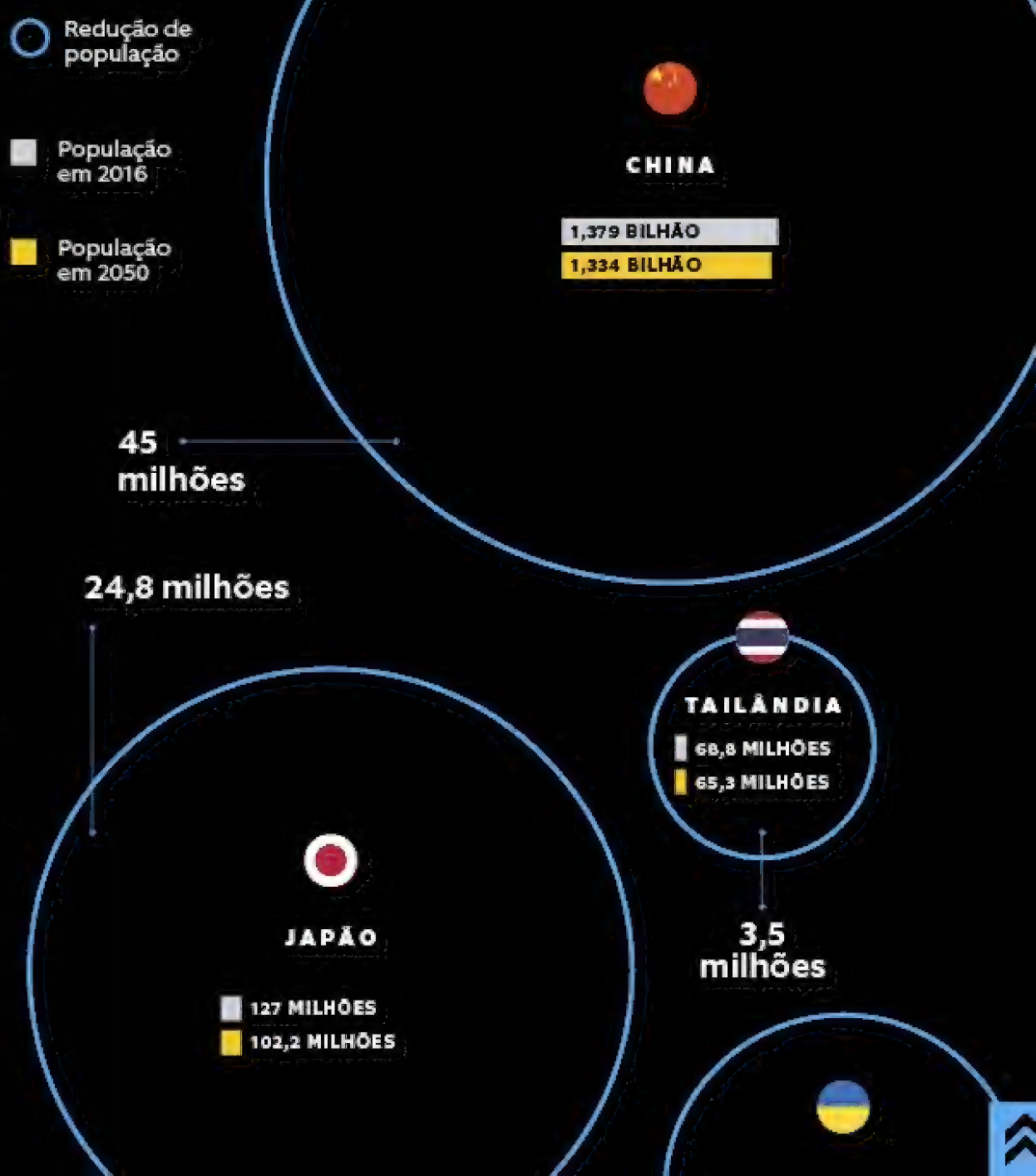
UTILIZAR INDEVIDAMENTE UMA BANDEIRA DE TRÉGUA

[illegible] Também não dá para usar o uniforme, a bandeira ou insígnias militares do outro exército, nem os emblemas distintivos da Convenção de Genebra, para se fingir de amigo (ou neutro) e atacar em emboscada

Em algum país a população tem diminuído?

Sim. Segundo a Agência de Referência Populacional, oito países estão com crescimento vegetativo negativo: China, Japão, Ucrânia, Polônia, Romênia, Tailândia, Itália e Coreia do Sul. Uma das explicações é a urbanização e o êxodo rural: com a mudança do campo para as metrópoles, as famílias têm de enfrentar os altos custos de habitação, educação, saúde e lazer. Daí a decisão de ter menos bebês. Outro possível fator é uma mudança no comportamento das mulheres, cada vez mais inseridas no mercado de trabalho e abandonando gradualmente os tradicionais papéis de mãe e dona de casa. Entretanto, a mesma pesquisa apontou que a população mundial, como um todo, vai crescer, puxada por Egito, Nigéria, EUA e Índia. Os indianos, aliás, se tornarão o povo mais populoso do mundo em 2050, com 1,7 bilhão de pessoas.

reportagem Gabi Monteiro
design Cristina Kashima/Estudio Nono
edição Victor Bianchin



VAI DAR RUIM

Três problemões que essas

frentarão em breve

UNAS NO MERCADO RABALHO

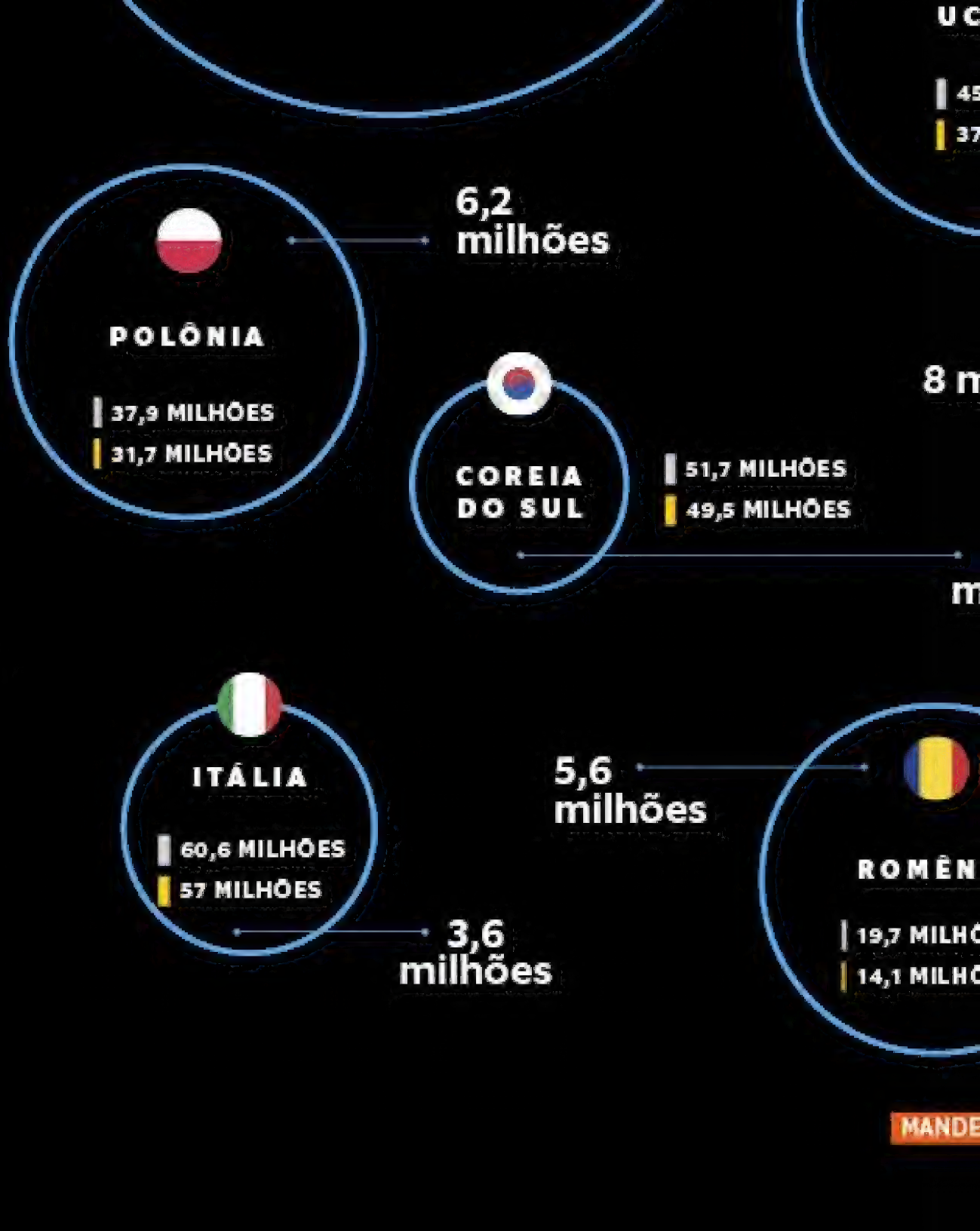
de natalidade, há uma desproporção muito ovens e idosos. Ficam **faltando jovens** **er a demanda por mão de obra.** nui a renovação de funcionários

ANÇA NO PERFIL ONSUMIDOR

no público jovem, será preciso **repensar** **o de diversas empresas.** Por exemplo, a acêutica tende a crescer, enquanto a de a diminuir. No Brasil, estima-se que os jovens 30 a 40% do mercado consumidor

S GASTOS COM SAÚDE

eflexo será o **aumento nos custos da** **a,** por causa dos idosos. A aposentadoria rá nos cofres públicos, já que menos ibuirão, mas mais irão usufruir



PARA AMPLIAR

Como é um parto humanizado?

reportagem Marcelo Testoni
ilustra Priscila Barbosa
design Cristina Kashima/Estudio Nono
edição Felipe van Deursen

É um parto que dá mais ênfase às vontades da gestante. Ela é quem decide como e onde quer ter seu bebê, mas sem ignorar a opinião de médicos e enfermeiros. Não se trata de um simples parto normal, pois nem mesmo anestesia é aplicada. O conceito surgiu no final dos anos 1990 e incentiva nascimentos de maneira espontânea, sem as intervenções típicas da cesariana.

TAF
Maria Cecília Costa
[illegible]

55% dos partos no Brasil são cesarianas

Na rede privada, são 84,6%

15% é o índice máximo recomendado pela OMS

R$ 5 mil a 30 mil é o custo de um parto humanizado

ACOMPANHANTE(S)
Cônjuges, parceiros, parentes: aqueles necessários para dar carinho e atenção

O LOCAL
O parto, em geral, ocorre em casa ou em uma clínica particular. O ambiente caseiro é o ideal para transmitir tranquilidade e conforto à gestante. É preciso haver privacidade, silêncio, pouca luz, música relaxante, aromatização com incenso, ducha quente ou banho de ofurô e dieta livre (jejum não obrigatório). O cordão umbilical só é cortado depois de a atividade sanguínea cessar

O bebê que nasce por cesariana tem **120 VEZES** mais chances de desenvolver problemas respiratórios

ATENÇÃO REDOBRADA
Esse tipo de parto só pode ser feito se a gravidez for de baixo risco. Por isso, como em qualquer gravidez, a gestante deve fazer o pré-natal para se certificar de que a sua saúde e a do bebê estão bem. Além disso, nem todo obstetra manja do assunto. Em grupos de apoio, é mais fácil encontrar um profissional que goste e seja experiente nesse tipo de parto

DOULA
Assistente de parto, com ou sem registro médico, que dá suporte físico e emocional à mãe antes, durante e após o parto

EXPERIÊNCIA DIFERENTE
Em geral, a mulher se sente valorizada e tem uma percepção mais positiva da experiência do parto, fortalecendo os vínculos afetivos com o bebê. Além disso, como não há cirurgia nem medicamentos, a [illegible] Isso também traz menos riscos de complicações respiratórias e traumas ao bebê

O GRANDE MOMENTO
A gestante não é obrigada a ficar deitada. Ela pode definir a [illegible] (assim como a quantidade de acompanhantes no ambiente). As mais comuns são de cócoras, quatro apoios, de lado, em pé e ajoelhada. O procedimento pode incluir massagens e exercícios para aliviar a dor, melhorar a respiração e fortalecer a musculatura

NEONATOLOGISTA
Responsável pela saúde do recém-nascido e por qualquer emergência com ele durante e após o parto

OBSTETRA
Acompanha todo o processo, do pré-natal ao pós-parto

Faça-se a luz
Outras formas de parto

- **NORMAL** A criança nasce de forma natural, mas [illegible]. Em geral, o procedimento é hospitalar
- **NORMAL "ANORMAL"** Parto normal com intervenções, como uso de medicamentos, episiotomia (corte do períneo, área muscular entre a vagina e o ânus) e uso de fórceps para retirar o bebê
- **CESARIANA** Cirurgia agendada para o nascimento e realizada em casos de emergência, como posição inadequada do feto ou deslocamento da placenta
- **NATURAL** Espécie de meio-termo entre o normal e o humanizado. Não há indução, nem uso de anestesia, mas a opinião e a decisão médica têm mais peso do que o instinto maternal

Como é organizada uma Bienal do Livro?

texto Diogo Molina
ilustra Guilherme Henrique
design Daniela Tiami • edição Marcel Nadale

1 Em torno de 14 meses antes da abertura, rola a **primeira reunião** entre a comissão que organiza a Bienal e a presidência da Câmara Brasileira do Livro (CBL) para definir a data da feira, as mudanças em relação à edição anterior etc. A partir de então, há reuniões a cada dois meses. Cerca de dez meses antes da feira, é escolhida a agência de comunicação que criará o tema e o conceito do evento

2 Aproximadamente nove meses antes, começam os convites e as **negociações com editoras e expositores**. O preço dos estandes varia de acordo com a área e a localização, mas o menor, de 20 m², foi negociado por cerca de R$ 20 mil. No mês seguinte, já rolam os convites aos autores internacionais e, depois, aos brasileiros, para participarem da programação principal

3 Editoras e expositores costumam confirmar sua participação entre sete e quatro meses antes da feira. O número de participantes varia: este ano, mesmo com a crise do país, haverá mais novos expositores do que em 2016. Se a empresa topar, começa o processo interno para **definir como será seu estande**. Qual vai ser o conceito? Quais produtos merecem mais destaque?

4 A gerente de marketing da Companhia das Letras, Lilia Zambon, confirma que, na hora de bolar os estandes, a tendência atual é diminuir o jeitão de "loja" e reservar mais espaço para o que os marqueteiros chamam de **"ativações"**: interações divertidas com a marca que podem, por exemplo, render um brinde. Mas, claro, sempre tentando expor o maior número possível de títulos

5 Aproximadamente a seis meses da abertura, 80% da planta da feira já está fechada e a organização parte para as últimas negociações. O próprio estande da CBL (e o conceito geral da feira) é definido cerca de 60 dias depois. Nessa mesma época, as editoras começam a **decidir os autores** que levarão e como serão aproveitados – num evento principal da Bienal, numa tarde de autógrafos...

6 A **programação final** é divulgada em uma grande coletiva de imprensa, quase um mês antes do evento. Alguns expositores a criticam por focar demais em influenciadores digitais, best-sellers e celebridades literárias, deixando de lado autores de sci-fi, fantasia e HQ, por exemplo. A CBL diz que a curadoria reflete uma análise do interesse dos visitantes e busca inspiração em temas do momento

7 Os grandes centros de exposição têm agenda lotada, então as editoras só conseguem **construir seu estande** cerca de sete dias antes da abertura dos portões. É uma correria! A própria organização também precisa montar seus espaços, como a área de autógrafos, o setor infantil e os setores tradicionais de debate, como o Salão das Ideias e a Arena Cultura

8 Chega o grande dia! Com a feira já rolando, o público se diverte, mas os participantes continuam ralando. Nos dias úteis, costuma haver muitas **excursões escolares** – é o período ideal para eventos e atividades com autores infantojuvenis e youtubers. Os fins de semana recebem mais famílias e o público geral. Nos últimos dias, boa parte dos livros entra em promoção

9 Participar vale muito a pena: em 2016, a Bienal de São Paulo recebeu 684 mil visitantes (entre eles, 118 mil estudantes), que **compraram, em média, 6,11 livros**. As editoras compareceram em peso: foram cerca de 650, com mais de 380 autores brasileiros e internacionais. No total, o investimento foi de R$ 34 milhões. Este ano, a 25ª Bienal rola entre 3 e 12 de agosto, em São Paulo

FONTES +

P&R

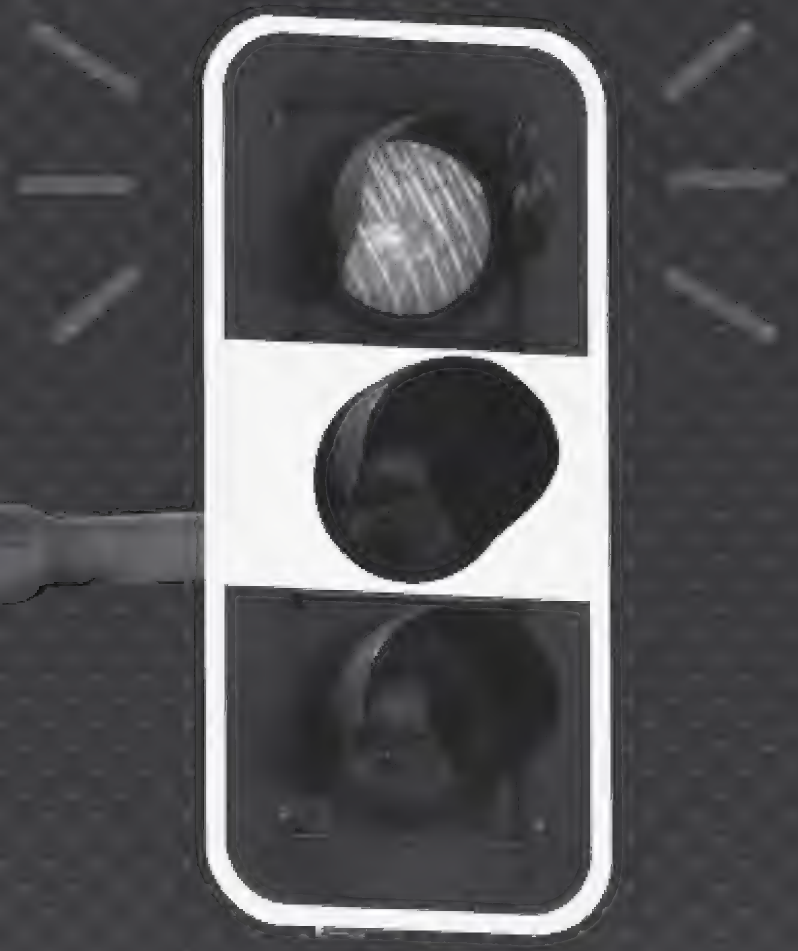
Por que agosto é o "mês do cachorro louco"?

Porque muitos cães apresentam mudanças de comportamento nessa época do ano. Como, em agosto, o número de cadelas no cio (estado de grande receptividade sexual) aumenta devido às condições climáticas, isso resulta em uma maior concentração de machos "loucos", que brigam entre si para conquistar a fêmea no período fértil. Esses embates também ajudam na disseminação da raiva, que é transmitida pela saliva do animal infectado. A doença deixa o cachorro agressivo e provoca crises convulsivas – sintomas da raiva furiosa, mais conhecida como "síndrome do cachorro louco". E esse é o motivo de a campanha anual de vacinação contra a raiva no país sempre ocorrer em agosto, já que a doença também pode ser contraída pelo ser humano.

texto Leandro Saioneti

FONTES +

MANDE SUA PERGUNTA



Por que alguns semáforos têm uma faixa branca no meio?

Para orientar os motoristas daltônicos durante a noite. Essas pessoas podem ser incapazes de perceber uma ou mais cores do equipamento (como o verde e o vermelho). Durante o dia, isso é até contornável, pois elas conseguem identificar qual luz está acesa devido ao brilho emitido – lembrando o padrão internacional, de cima para baixo: vermelho, amarelo e verde. Porém, no período noturno, os portadores da doença podem ter dificuldade em identificar a posição do sinal aceso. A faixa branca é reflexiva, ou seja, reflete as luzes emitidas pelo semáforo. Ela está sempre na altura do farol amarelo e indica aos motoristas a luz acesa. Se for a vermelha, a parte de cima da faixa fica iluminada, se for o verde, é a parte de baixo. Em 2003, Campinas foi a primeira cidade do Brasil a adotar o recurso.

texto Leandro Saioneti

FONTES +

MANDE SUA PERGUNTA

PARA AMPLIAR

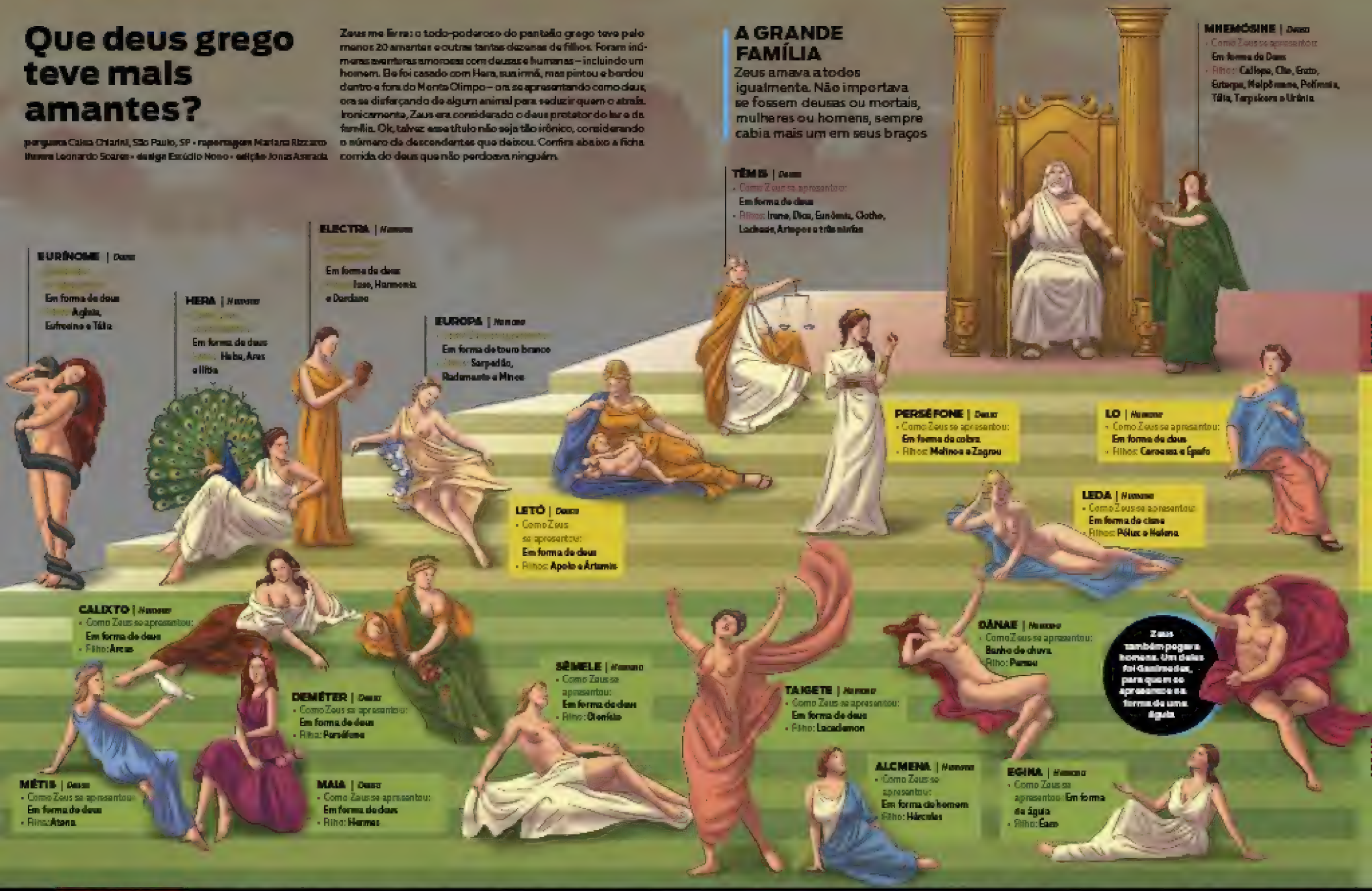
Que deus grego teve mais amantes?

pergunta Caisa Chiarini, São Paulo, SP • reportagem Mariana Rizzatto
ilustre Leonardo Soares • design Estúdio Nono • edição Jonas Astrada

Zeus me livra: o todo-poderoso do panteão grego teve pelo menos 20 amantes e outras tantas dezenas de filhos. Foram inúmeras aventuras amorosas com deusas e humanas – incluindo um homem. Ele foi casado com Hera, sua irmã, mas pintou e bordou dentro e fora do Monte Olimpo – ora se apresentando como deus, ora se disfarçando de algum animal para seduzir quem o atraía. Ironicamente, Zeus era considerado o deus protetor do lar e da família. Ok, talvez esse título não seja tão irônico, considerando o número de descendentes que deixou. Confira abaixo a ficha corrida do deus que não perdoava ninguém.

A GRANDE FAMÍLIA

Zeus amava a todos igualmente. Não importava se fossem deusas ou mortais, mulheres ou homens, sempre cabia mais um em seus braços



MNEMÓSINE | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de Deus
- Filhos: Calíope, Clio, Erato, Euterpe, Melpômene, Polímnia, Tália, Terpsícore e Urânia

TÊMIS | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filhos: Irene, Dica, Eunômia, Clotho, Lachesis, Ariopos e três ninfas

ELECTRA | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filhos: Iaso, Harmonia e Dardano

EURÍNOME | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filhos: Aglaia, Eufrosine e Tália

HERA | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filhos: Hebe, Ares e Ilítia

EUROPA | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de touro branco
- Filhos: Sarpedão, Radamanto e Minos

PERSÉFONE | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de cobra
- Filhos: Melinoe e Zagreu

LO | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filhos: Caroessa e Épafo

LETÔ | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filhos: Apolo e Ártemis

LEDA | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de cisne
- Filhos: Pólux e Helena

CALIXTO | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filho: Arcas

DÂNAE | Humana
- Como Zeus se apresentou: Banho de chuva
- Filho: Perseu

Zeus também pegava homens. Um deles foi Ganimedes, para quem se apresentou na forma de uma águia.

SÊMELE | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filho: Dionísio

DEMÉTER | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filha: Perséfone

TAIGETE | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filho: Lacedemon

MÉTIS | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filha: Atena

MAIA | Deusa
- Como Zeus se apresentou: Em forma de deus
- Filho: Hermes

ALCMENA | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de homem
- Filho: Hércules

EGINA | Humana
- Como Zeus se apresentou: Em forma de águia
- Filho: Eaco

Que metrô tem mais estações no mundo?

O de Nova York. O sistema metroviário da maior cidade dos EUA conecta as pontas da metrópole em uma extensa, e levemente confusa, teia de aranha. Foi em Manhattan, em 1904, que os primeiros vagões começaram a funcionar, em um trajeto de 14 km. Duas linhas paralelas foram construídas a seguir. Essas três linhas tinham uma administração pública e privada, até que em 1953 o estado unificou o controle. De lá pra cá, o sistema, que encara críticas, continuou a espelhar no subsolo a agitação da cidade.

texto Raquel Camelo
ilustra Jonathan Sarmento
design Yasmin Ayumi
edição Felipe van Deursen

NEW YORK CITY SUBWAY

INAUGURAÇÃO
27 de outubro de 1904

PASSAGEIROS
5,7 milhões/dia

TAMANHO
394 km
27 linhas
424 estações

BANDIDAGEM

Por muitos anos, o metrô teve altos índices de criminalidade. Um reforço na segurança diminuiu o problema. Há [redacted] de maior visibilidade para os guardas, indicadas para horários de pouco movimento

PROBLEMAS

Atualmente, o sistema é criticado por [redacted] Em 2017, o governo de Nova York declarou estado de emergência e lançou um plano de reestruturação bilionário para substituir tecnologias e vagões – alguns datam dos anos 40

MORDOMIAS

Em 1994, o metrô ganhou catracas automáticas. Em 1997, ele adotou um bilhete único integrado ao ônibus. Em 2008, vieram as escadas rolantes que desaceleram quando não há ninguém subindo ou descendo. Em 2016, os [redacted]

MAIS DEVAGAR

Um acidente entre dois vagões em 1995 fez com que a velocidade média do metrô passasse de 88 km/h para [redacted] Em São Paulo, a média fica entre 70 e 80 km/h

FRESCOS

O [redacted] foi instalado em 1950. Mas, como a manutenção era cara, ele só entrou em atividade pra valer em 1967. Hoje, todos os carros têm a comodidade

Em uma passagem de pedestres, um poema tem versos como "Do meu demais, tão cansado. Se estrusse, demitido"

Diariamente, músicos de diversos estilos se apresentam no mezanino

É a estação mais movimentada da cidade. O nome é uma referência ao jornal *The New York Times*, cuja sede ficava ali

É o único metrô do mundo que funciona por completo 24 horas por dia, todos os dias do ano

GRAFITE

O surgimento do hip-hop e a [redacted] mudaram a cara do metrô a partir dos anos 70. Era difícil não ver um vagão todo desenhado. A prática foi perseguida nos anos 80 e, hoje, carros com pichações ou grafites não circulam até serem limpos

NA RAÇA

Um [redacted] operam cada trem. Aos fins de semana e em linhas menores e antigas, apenas uma pessoa faz tudo: conduz o trem, faz os anúncios, ajuda as pessoas e dá o comando de abrir e fechar as portas

PÓS-11/9

O ataque terrorista de 2001 afetou o subterrâneo da cidade. Mais de dez estações ao redor do World Trade Center [redacted] por causa da poeira e dos detritos. O clima de patriotismo acelerou as obras de recuperação: em seis meses, sete estações foram reabertas

FONTES +

Por que gatos são mais independentes que cachorros?

Por causa da história, da socialização e até da genética dos felinos. Enquanto cães já convivam com os seres humanos há 90 mil anos, os gatos nos acompanham há apenas 8 mil, o que demonstra que eles ainda não passaram por um processo completo de domesticação. Além disso, cachorros têm uma predisposição natural a aceitar ordens, "herdada" de sua vida selvagem, já que os caninos evoluíram em bando, com uma hierarquia bem estruturada. Os gatos silvestres, por outro lado, sempre foram caçadores solitários. Sua relação com outros indivíduos – seja um gato, seja um humano – é uma parceria entre iguais. Por fim, nos cães, cientistas identificaram 41 genes ligados à domesticação. Nos gatos? Apenas 13.

reportagem Gabriela Pordeus • ilustra Augusto Zamboni • design Juliana Caro • edição Marcel Nadale

DECIFRA-ME OU TE DEVORO

A ciência ainda não conseguiu solucionar mistérios do comportamento felino

POR QUE ELES SE ESFREGAM NA GENTE?

Grandes felinos roçam uns nos outros quando voltam da caça, o que pode ser uma demonstração de companheirismo. Também pode ser uma forma de demarcar território, já que esse contato espalha o cheiro do gatinho nos seus "alvos". Assim, ele está determinando que nós (e nossas coisas), na verdade, somos dele. Além disso, com esse ato, o bicho pode estar reconhecendo que somos maiores, mas não superiores

POR QUE ELES DORMEM TANTO?

Uma teoria é a de que os gatos são, por natureza, caçadores. Assim, instintivamente, poupam o máximo de energia para o momento de buscar uma presa. Em média, eles dormem de 16 a 18 horas por dia, mas é um sono leve, interrompido rapidamente ao primeiro sinal de perigo. Talvez por isso eles tirem pequenos cochilos, e não durmam pesado por longos períodos, como os humanos

E ELES SONHAM?

Alguns estudos dizem que eles alternam o sono leve (cerca de 70% do tempo) com períodos de sono profundo. Nestes últimos, podem ser observados os movimentos rápidos dos olhos (REM, em inglês), que também ocorrem quando os humanos estão sonhando, além de atos involuntários, como a agitação das patas e das orelhas. Tudo isso fez alguns especialistas acreditarem que, sim, eles sonham!

Eles conseguem emitir cerca de 100 sons diferentes. Os cães, por volta de dez

É VERDADE QUE SÓ MIAM PARA HUMANOS?

Sim. Gatos em ambiente selvagem raramente miam entre si. Essa comunicação parece criada exclusivamente para a interação com humanos. Somos uma espécie falante, e os gatos sacaram isso, o que facilitou o seu processo de domesticação. Os gatos que sabiam miar com jeitinho para pedir comida viraram os favoritos dos nossos antepassados. Como é uma característica aprendida, cada gato mia de um jeito único, de acordo com o seu dono

É VERDADE QUE CADA ANO DE IDADE DO GATO EQUIVALE A DEZ ANOS DOS HUMANOS?

A proporção não é tão direta assim. Há diversas tabelas de conversão adotadas por veterinários. O principal consenso é que o primeiro ano equivale a cerca de 16 anos humanos. Ou seja, em apenas 12 meses de vida por toda a infância e parte da adolescência, com as típicas evoluções corporais, metabólicas e cognitivas de uma "fase de crescimento"

É VERDADE QUE ELES NÃO SABEM CONVIVER COM HUMANOS E PRECISAM APRENDER?

Sim. Essa é uma característica que os filhotinhos têm que assimilar. O aprendizado começa quando eles nascem e termina por volta das 7 ou 8 semanas de idade. O gato que é muito tocado ou manuseado nessa idade vai se tornar mais afetuoso e ligado aos humanos. Do contrário, pode se tornar mais arredio e pouco simpático à nossa presença

POR QUE ELES RONRONAM? É VERDADE QUE A VIBRAÇÃO FAZ BEM?

Ainda não se sabe exatamente por que, nem como. Algumas pesquisas sugerem que o ruído seria produzido pela passagem de ar nos brônquios; outras, por certos vasos do coração. Mas gatos não ronronam só quando estão felizes: o barulho aparece também quando estão machucados ou doentes, como uma espécie de mantra tranquilizador. A maioria vibra em uma frequência entre 20 e 140 Hz, considerada terapêutica tanto para eles quanto para os humanos

O corpo fala!

As orelhas e o rabo podem dizer mais do que mil palavras...

texto e edição Marcel Nadale
design Marcos de Lima

COMO CRIAR SEU MEGALODONTE

O diretor Jon Turteltaub conta como elaborou o visual do monstrengo de *Megatubarão*

Em *Megatubarão*, Jason Statham (*Velozes e Furiosos 8*) vive um mergulhador que precisa vencer suas próprias fobias para salvar a tripulação de um submarino. Mas a verdadeira estrela é a criatura que está atacando o veículo: um megalodonte, uma espécie de tubarão pré-histórico enorme, com mais de 20 m de comprimento. O diretor Jon Turteltaub (A *Lenda do Tesouro Perdido*) contou, com exclusividade para a **ME**, como levou o monstrão às telas 9/8

VOCÊ JÁ CONHECIA O MEGALODONTE ANTES DE SE ENVOLVER COM O PROJETO?
Sim, principalmente o que aprendi na escola, quando era menor, e na TV. Sempre fui um grande fã da Semana dos

COMO FOI O PROCESSO DE CRIAR O VISUAL DELE?
Usamos não apenas paleontologistas mas paleontologistas marinhos! Buscamos todas as imagens de referência já feitas, mas a maioria foi feita por ilustradores

E QUE TIPO DE PISTAS ENCONTRARAM?
Nós olhamos, por exemplo, como era o visual de outros peixes que havia na mesma época. Os hábitos predatórios também foram uma informação importante: ninguém "caçava"

MAS IMAGINO QUE VOCÊS TAMBÉM ALTERARAM A APARÊNCIA PARA ATENDER A CERTAS NECESSIDADES NARRATIVAS?
Sim, mas não muito. Nos livros *[que inspiraram o filme, escritos por Steve Alten]*, ele habita as

Tubarões, no canal Discovery. Mas me surpreendi com o quão pouco as pessoas conhecem essa criatura. Muita gente acha que nós a inventamos para o filme

e quadrinistas. Então, tivemos que fazer uma espécie de "*CSI: Megalodonte*", tentando buscar todo tipo de pista para reconstituir o visual dele

um megalodonte, então os cientistas supõem que ele teve que evoluir muito pouco ao longo dos milhões de anos em que existiu

profundezas abissais. Como a luz não chega lá, ele é branco. Mas, no filme, por causa do tamanho dele, acabava remetendo muito a Moby Dick. Então alteramos

UPDATE NO URSO

Pooh já apareceu em versões live action nas séries *Welcome to the Pooh* Corner (como um ator fantasiado) e *O Livro de Pooh* (como um fantoche). Agora, ele finalmente ganha uma versão criada em CGI (e os cinemas) com *Christopher Robin – Um Reencontro Inesquecível*. Na trama, o ursinho revisita seu antigo dono, agora adulto e sofrendo para conciliar trabalho e família. Mas não espere reconhecer o personagem logo de cara: seu visual foi pensado para remeter mais ao bicho de pelúcia que inspirou o livro original de 1926 do que suas versões animadas pela Disney desde então. **16/8**

TOP 5

PABLO ESCOBAR NAS TELAS

5 MAURÍCIO MEJÍA EM *FEITO NA AMÉRICA*

O colombiano não teve muito espaço no filme de Tom Cruise, mas conseguiu capturar os maneirismos do traficante

4 BENICIO DEL TORO EM *PARAÍSO PERDIDO*

Enfatizou o jeitão intimidador do criminoso, já que o drama aborda a relação entre a

NA ESTANTE

ENFIM, REVELADA

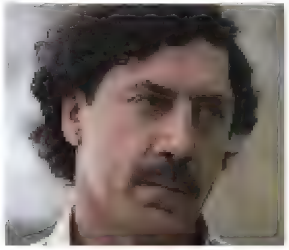
Vencedora de três prêmios Eisner, o Oscar dos quadrinhos, *Conto de Areia* é a adaptação do único roteiro que Jim Henson jamais filmou. Ele teve de abandonar o projeto para se dedicar às séries *Vila Sésamo* e *Muppets*, que o consagraram

160 págs.
R$ 69,90

sobrinha dele e um surfista

3 ANDRÉ PARRA EM *O SENHOR DO TRÁFICO*

Poucos dominam o personagem como Parra, que o interpretou em 115 episódios desta série (disponível na Netflix)



2 JAVIER BARDEM EM *ESCOBAR: A TRAIÇÃO*

Como o drama foca no caso entre Escobar e a repórter Virginia Vallejo, o ator apostou em suas nuances de caráter **23/8**

1 WAGNER MOURA EM *NARCOS*

Não adianta: para os brasileiros, o "patrón" da série original da Netflix ainda é sua versão mais cristalina (e cruel)

ANO SABÁTICO

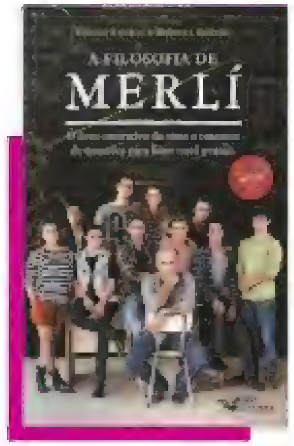
Em 2014, o ex-editor do site da ME, Fred DiGiacomo, e a ex-editora da SUPERINTERESSANTE, Karin Hueck, largaram tudo, mudaram para o exterior e foram investigar: o que é, afinal, a felicidade? Eles contam o que descobriram em *Glück*

144 págs.
R$ 29,90

AULA MAGNA

A produção espanhola *Merlí*, na Netflix, ganhou muitos fãs no Brasil por ensinar conceitos filosóficos em meio a tramas típicas de séries escolares. Agora, o criador do show, Héctor Lozano, se aprofunda ainda mais em *A Filosofia de Merlí*

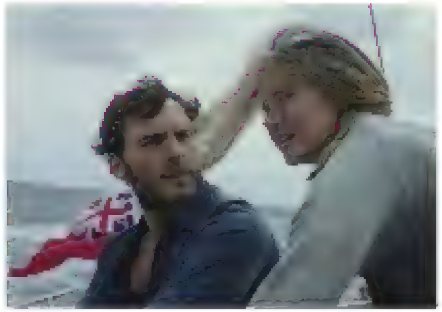
320 págs.
R$ 44,90



TÁ CHEGANDO

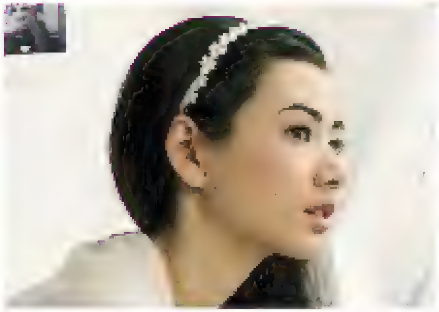
MAMMA MIA! LÁ VAMOS NÓS DE NOVO

A continuação do musical do grupo Abba conta como Donna (Meryl Streep no presente, Lily



VIDAS À DERIVA

Sam Claflin (*Jogos Vorazes: Em Chamas*) e Shailene Woodley (*Big Little Lies* e *Divergente*) protagonizam a história real de um casal de navegadores que



TO ALL THE BOYS I'VE LOVED BEFORE

As cartas que uma garota escreveu para seus cinco crushes acabam sendo divulgadas para

MEU EX É UM ESPIÃO

Audrey (Mila Kunis, de *Ted*) e sua melhor amiga, Morgan (Kate McKinnon, de *Caça-Fantasmas*) se envolvem numa

texto e edição Marcel Nadale
design Daniela Tiemi

O QUE É UM "PILOTO PELA PORTA DOS FUNDOS"?

O truque pode garantir o sucesso de uma nova série – vide o caso de *Station 19*

Se você gosta de TV norte-americana, provavelmente já se acostumou com o termo "piloto". É o primeiro episódio de um seriado, geralmente criado pelas produtoras para convencer algum canal a comprar os direitos do programa e exibi-lo. Mas você já ouviu falar de "piloto pela porta dos fundos" (ou "backdoor pilot")? Não, não tem a ver com aquele canal de YouTube brasileiro. "Backdoor pilot" é o episódio de um seriado qualquer que serve como piloto para outra série (chamada de "spin-off"). A novidade ***Station 19,*** sobre o dia a dia de um quartel de bombeiros em Seattle, estreia este mês, mas seu "piloto pela porta dos fundos" rolou em março, em outra série que se passa na mesma cidade: *Grey's Anatomy*. Ambas são produzidas por Shonda Rhimes

Haja hora extra para apagar o fogo no rabo da galera de Grey's Anatomy!

DESTINOS CRUZADOS

No 13º episódio da 14ª (!) temporada de *Grey's Anatomy*, a médica Meredith Grey (Ellen Pompeo) atendia dois garotos resgatados pelos bombeiros. Ela acabava conhecendo uma das oficiais, **Andy Herrera (Jaina Lee Ortiz)** – que, claro, é a protagonista da nova série. Esse já é o segundo spin-off de *Grey's*: o primeiro foi *Private Practice*, que durou seis temporadas (2007-2013)

DEU COM A CARA NA PORTA

Pilotos desse tipo são uma boa maneira de expor o novo produto a um grande público (o da série original). Assim, já dá para medir se há interesse nessa história. E, quando ela for ao ar, os gastos com a divulgação serão menores. Mas nem todos dão certo: este ano, por exemplo, *Supernatural* incluiu um backdoor pilot para *Wayward Sisters*, mas o canal CW não comprou a série **20/8, 21h, na Sony**

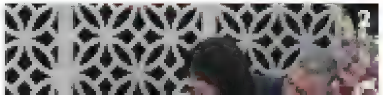
QUEM LEVA O TEEN CHOICE AWARDS?

Uma premiação com categorias bizarras, definida só por adolescentes acima dos 13 anos e votada exclusivamente pelas redes sociais. Não pode dar outra: o divertido Teen Choice Awards acaba sempre privilegiando séries que bombam no Twitter, no Face e no Insta, mesmo que não sejam as favoritas dos críticos. Confira os shows campeões de indicações este ano **12/8, 21h, na Warner**

TÁ CHEGANDO

ALL ABOUT THE WASHINGTONS

Run, do clássico trio de rap Run DMC, estrela esta comédia à la *Eu, a Patroa e as Crianças*, sobre um rapper cuja esposa ingressa na música **10/8, na Netflix**



LA CASA DE LAS FLORES

Toda rosa tem espinhos... especialmente as desta floricultura

RIVERDALE
9 INDICAÇÕES

Melhor drama, ator dramático (duas indicações), atriz dramática (duas indicações), vilão, estrela revelação e casal (duas indicações)

STRANGER THINGS
9 INDICAÇÕES

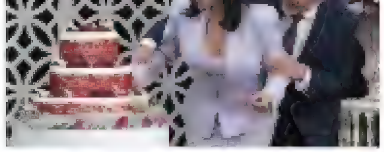
Melhor sci-fi, ator de sci-fi (duas indicações), atriz de sci-fi, vilão, casal, beijo, chilique e "ladrão de cena"

SHADOWHUNTERS
7 INDICAÇÕES

Melhor sci-fi, ator de sci-fi (duas indicações), atriz de sci-fi (duas indicações), vilão e casal

THE FLASH
5 INDICAÇÕES

Melhor série de ação, ator de ação, atriz de ação (duas indicações) e casal



especialmente as desta horticultura mexicana, gerenciada por uma família hilária e cheia de tretas
10/8, na Netflix

THE INNOCENTS

Um casal adolescente foge de casa, mas seus poderes incontroláveis podem colocar tudo a perder. Guy Pearce (de *Amnésia* e *Homem de Ferro 3*) completa o elenco **24/8, na Netflix**

O LOBISTA

Drama argentino sobre um cara inescrupuloso cujo trabalho é articular os interesses de grandes empresas para políticos e legisladores
18/8, 22h30, na TNT

PACTO DE SANGUE

Guilherme Fontes (*Chatô*) interpreta um repórter "sangue nozóio", capaz de tudo para virar apresentador de um telejornal sensacionalista
13/8, 22h30, no Space

#EPICWIN

ÁLGEBRA ESTRANHA

Jorge Sampaoli (técnico da Argentina

T-Vírus

Tio Chico

do em
bém não!
isualmente
y/SerieFilme

na Copa)

(Res

SUGESTÃO • Robson Arcanjo M

COMO PARTICIPAR Envie seu
mundoestranho@abril.com.b

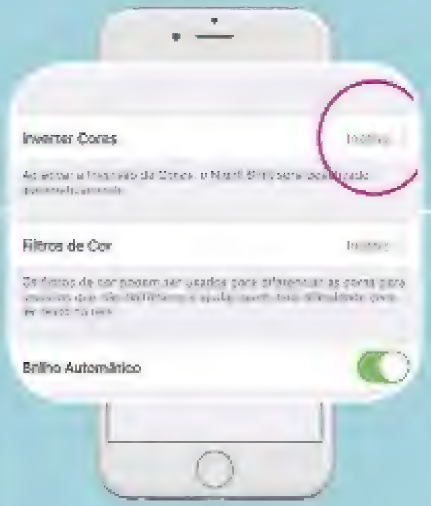
texto Sérgio Miranda
design Daniela Tiemi
edição Victor Bianchin

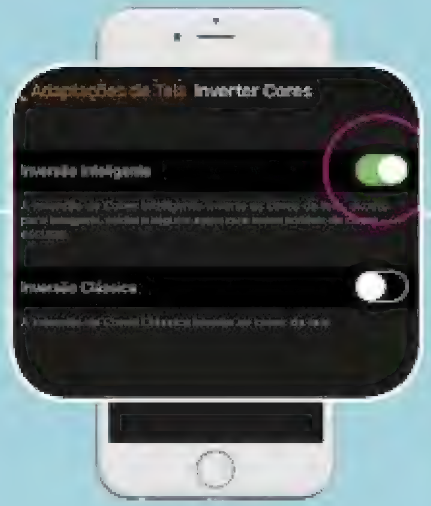
6 HACKS PARA IOS

Desde a última atualização do iOS, a 11, o sistema da Apple ganhou funcionalidades que mais parecem truques interessantes e que podem mudar o jeito que você usa seu aparelho

1 Mova dois apps de uma vez

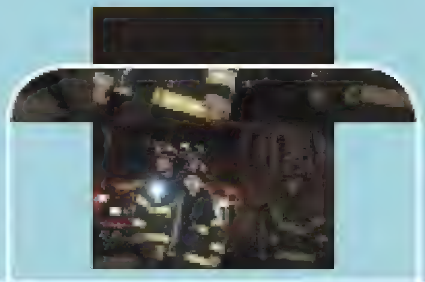
Toque para acionar o modo de personalização (quando os ícones ficam tremendo) e depois segure e arraste o aplicativo que pretende mexer e dê dois toques no outro ícone que será movido. Os dois ficam juntos e podem ser levados para onde você quiser





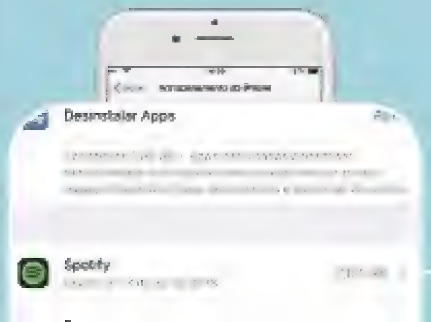
2 Escaneie sem precisar de app

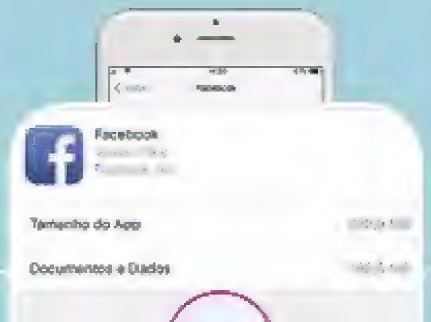
Antes, era preciso um aplicativo específico para digitalizar documentos. Não mais. O Notas, que faz parte do sistema, tem essa função, mas ela está meio escondida. Crie um novo documento, toque no sinal de + e escolha Escanear Documentos. Dá para digitalizar em cores ou em tons de cinza



5 Inverta as cores

Não existe um Modo Escuro (Dark Mode) oficial para o iOS, mas tem um jeito de conseguir algo bem parecido. Vá a Ajustes, Geral, Acessibilidade, Adaptações de Tela, Inverter Cores. Ative a opção Inteligente. Dessa forma, fotos e mídias continuarão normais, mas fundo e texto serão invertidos (o que é branco vira preto etc.)





3 Diminua o brilho

da lanterna

Uma lanterna é muito útil em várias situações. O iOS tem essa opção há algum tempo, mas não havia como personalizar o brilho. Na nova versão, acione a lanterna na Central de Controle e depois toque e segure o ícone dela por alguns segundos. Vai aparecer um controle deslizante para mudar a intensidade do brilho

6 Desinstalação automática

Quando você apaga um app no método "aperta-segura-toca-no-x", os dados gerados por ele (senhas, informações, entre outros) também vão embora. Agora, dá para deletar apenas o aplicativo. Em Ajustes, Geral, Armazenamento do iPhone, escolha o que será limado e toque em Desinstalar o App. Os documentos e os dados serão mantidos

4 Desloque o teclado para o lado

Essa é para quando não dá para usar as duas mãos para digitar textão. No iOS 11, é possível deixar o teclado descentralizado para um lado da tela. É só tocar no ícone do globo que fica no canto inferior direito e segurar por um segundo. Depois, escolha um dos lados para o teclado ficar posicionado

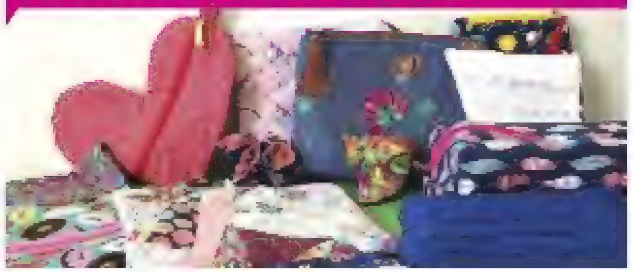
JAILBREAK: AINDA VALE A PENA?

Quem usa iPhone há mais tempo já ouviu falar no jailbreak, um processo que permite executar apps não autorizados pela Apple. Durante alguns anos, ele foi necessário para habilitar o iPhone em países que não tinham o aparelho, mas depois se tornou um repositório de aplicativos e modificações na interface. Com o tempo, várias dessas mudanças foram assimiladas pelo iOS. Isso sem contar o esforço da Apple em bloquear as falhas de segurança que permitiam o jailbreak. Por isso, vários desenvolvedores desistiram de criar apps para ele, tornando-o quase inútil. Só serve para quem está atrás de programas pirateados

DE VOLTA A 2009

A Coreia do Sul voltou no tempo e está vendendo o iPhone 3Gs novinho. A operadora SK Telink descobriu um lote dos aparelhos e resolveu oferecer aos clientes por 44 mil wons, algo em torno de R$ 160. Os iPhones passarão por uma checagem e virão com os acessórios originais, incluindo o velho SIM card grandão. A velocidade é apenas de 3G. E aí, topa um revival?

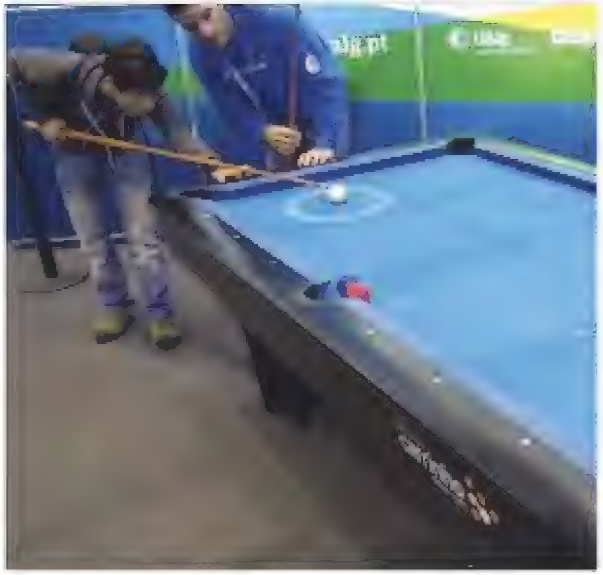
RADAR DO YOUTUBE



PASSO A PASSO CRIATIVO

INSCRITOS 30.994

Transforme uma meia velha em um



JOGADA AUMENTADA

A realidade aumentada tem várias aplicações realmente importantes, como na medicina, por exemplo. Mas, entre as que são apenas divertidas, uma das melhores é este projetor para mesa de sinuca que mostra como fazer a melhor jogada em qualquer situação. Basta alinhar a bola branca com o gráfico que aparece, bater e correr para a caçapa do meio ou do canto

O 5G VEM AÍ

Finalmente o padrão 5G foi finalizado. Quer dizer, a teoria da nova tecnologia está pronta. O 3GPP, consórcio internacional que regula como funcionam as redes de celular, deu números finais ao novo padrão e suas faixas de frequência e velocidade, que pode chegar a 20 Gbit/s. Só falta as operadoras começarem os testes, o que deve rolar ainda em 2018, e os fabricantes lançarem aparelhos compatíveis, provavelmente em 2019 e 2020

1

A ESCOLA ESTÁ DE OLHO

Uma escola de ensino fundamental em Hangzhou, na China, está muito preocupada com seus alunos. Por isso, instalou um sistema de reconhecimento facial para verificar as emoções e o comportamento das crianças.

necessaire ou faça um chaveiro estiloso com pedaços de tecido. Você só precisa das dicas deste canal de artes manuais e um pouco de destreza com tesoura e cola **bit.ly/papcriativo**

RAPIDINHA

3

QUAL O MAIOR DISCO RÍGIDO DO MUNDO?

Se você está falando de um HDD (disco rígido tradicional), o maior à venda para o consumidor é de 14 TB. Em 2017, a Nimbus apresentou um SSD (disco em estado sólido) de 100 TB. Mas a IBM montou um cluster com 120 discos juntos em 2011 que formam 120 petabytes (ou 120 mil TB). Para ter uma ideia, as 10 bilhões de fotos do Facebook ocupam "apenas" 1,5 petabyte

GAMES ESPERTOS

FILMR

Grátis
Android e iOS

Editor de vídeo vertical com várias opções, como transições, trilhas, fontes e filtros. Tem uma versão paga com mais opções

LINE WEBTOON

App para
outros for
um vasto
graça, com

texto Lucas Massao
design Daniela Tiemi
edição Victor Bianchin

AMOR DIGITAL

Já ouviu falar em simuladores de vida amorosa (dating simulators)? Selecionamos os mais bizarros para você que precisa de uma mão com a(o) cremosa(o)

SE VOCÊ QUER NAMORAR...	... ENTÃO JOGUE
UM CAVALO	**MY HORSE PRINCE** Você é uma mulher que quer namorar um homem em um corpo de cavalo. Para fazer esse relacionamento florescer, é necessário completar atividades bizarras, como levá-lo para surfar ou correr numa esteira enquanto conversa com sua paquera equina
UM POMBO	**HATOFUL BOYFRIEND** Este jogo se passa em um mundo onde as pombas se tornaram animais conscientes. A protagonista, única estudante humana de um colégio de elite frequentado somente pelas aves, precisa escolher quais aulas frequentar e achar um parceiro ideal entre diversas opções aladas possíveis
UM DINOSSAURO	**JURASSIC HEART** O romance começa em uma loja de música, quando os protagonistas

UM DINOSSAURO

saem para comprar um novo ukulele para substituir o antigo, que foi quebrado por um tiranossauro durante uma apresentação escolar. A partir daí, rola um clima entre você e o T-rex

UMA ALPACA

PACAPLUS

Durante um passeio a um local chamado Reino da Alpaca, sua namorada se transforma no animal andino. O jogador precisa escolher entre investigar a misteriosa transformação e achar uma forma de revertê-la ou aceitar a mudança e se apaixonar pelo bicho

UMA CABEÇA DECAPITADA

TOMAK SAVE THE EARTH LOVE STORY

Após perderem a fé na humanidade, os deuses decidiram destruir a Terra. Mas Evian, a deusa do amor, dá mais uma chance aos humanos, em uma tentativa de provar que o amor verdadeiro ainda existe, e desce ao planeta na forma de uma cabeça plantada em um vaso. Para conquistá-la, e, consequentemente, salvar o mundo, o jogador deve fazer carinhos e vesti-la de diferentes formas

O FUTURO É FEMININO

A edição 2018 da Pesquisa Game Brasil revelou que as mulheres são maioria entre os gamers no Brasil, representando 58,9% do total. Isso não é novidade: em 2017, elas também já ultrapassavam os homens (eram 53,6%). Confira outros dados bacanas do estudo

75% DOS ENTREVISTADOS DISSERAM TER INTERESSE EM VIDEOGAMES

84,3% DISSERAM USAR SMARTPHONE PARA JOGAR

34% DOS QUE JOGAM POSSUEM XBOX E **28%** TÊM PS4

35,2% TÊM ENTRE 25 E 34 ANOS DE IDADE

54,1% SABEM O QUE SÃO E-SPORTS E, DESSES, **37%** ACOMPANHAM CAMPEONATOS

GAMES ESPERTOS

YEAH BUNNY!

Grátis
Android e iOS

Neste jogo de plataforma fofinho, que lembra muito os jogos 16-bit do Mario, você é um coelho que precisa pular até alcançar o final das fases

COLOR

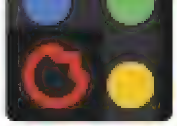
TÁ CHEGANDO

WARIOWARE GOLD

O carismático vilão do Mario volta com um título cheio de "microjogos", atividades que precisam ser feitas em um curto período de tempo. A cada falha, o jogador perde uma de quatro vidas. Para Nintendo 3DS **3/8**

WORLD OF WARCRAFT: BATTLE FOR AZEROTH

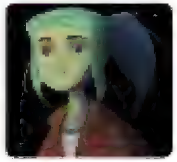
A sétima expansão de um dos títulos mais queridos aumenta o limite de poder dos personagens, traz novas missões e raças aliadas e expande o mundo com dois continentes inéditos: Kul Tiras e Zandalar. Para PC **14/8**



DEFENSE

Grátis
Android e iOS

Inimigos em forma de setinhas atravessam canaletas para atingir um alvo que você precisa proteger. Coloque pontos de defesa, representados por cores, em locais estratégicos



OXENFREE

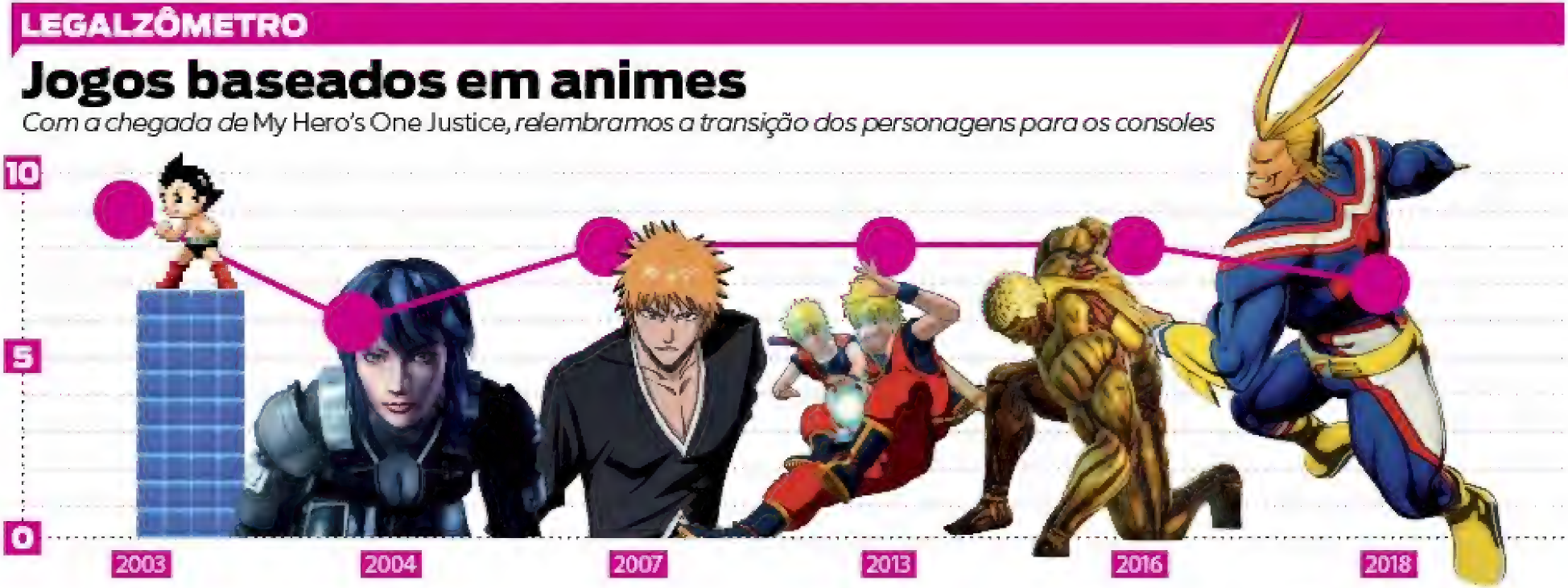
R$ 15,99 / R$ 16,90
Android e iOS

Famosa pelo seu sistema de diálogo inovador, esta aventura com ambientação anos 80 coloca você para explorar uma ilha

LEGALZÔMETRO

Jogos baseados em animes

Com a chegada de My Hero's One Justice, *relembramos a transição dos personagens para os consoles*



ASTRO BOY: OMEGA FACTOR

GHOST IN THE SHELL: STAND

BLEACH: DARK SOULS

NARUTO SHIPPUDEN:

ATTACK ON TITAN

MY HERO'S ONE JUSTICE

Incorporou bem o estilo do desenho, com muitos personagens jogáveis e oportunidade de longas combinações de golpes

ULTIMATE NINJA STORM 3

Equilibrou um modo história bem pensado e um modo multiplayer com mais de 80 personagens

texto Rafael Battaglia
design Marcos de Lima
edição Victor Bianchin

SEIS CURAS QUE ESTÃO MAIS PERTO DO QUE VOCÊ IMAGINA

Novas pesquisas têm mostrado resultados positivos para doenças e problemas que afetam milhões de pessoas pelo mundo. Quando será que a ciência conseguirá vencê-las de vez?

ALZHEIMER

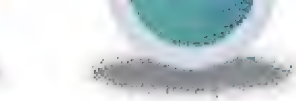
Neste ano, um grupo da Universidade de Sydney (Austrália) usou um transplante de células-tronco para reverter a disfunção cognitiva de um cachorro, que havia apresentado sinais de demência em 2015. Outro cão também se curou completamente. Como a demência canina tem muitos paralelos com o Alzheimer humano, os cientistas estão esperançosos

CÂNCER

Pesquisadores da Universidade Stanford (EUA) criaram uma "vacina" que funciona como um estimulante para o sistema imunológico. A aplicação é local, mas, nos testes com ratos, foi capaz de eliminar tumores no corpo todo. Porém, vale o aviso: dada a complexidade da doença, é muito improvável que se consiga criar uma única cura para todos os tipos

DIABETES

Vacinas para tuberculose podem baixar o teor de açúcar no sangue, segundo pesquisa do Hospital Geral de Massachusetts (EUA), anunciada em junho. A redução foi notada ao longo de três anos em pacientes com diabetes tipo 1. Níveis normais de açúcar ajudam a prevenir complicações, como cardiopatias, cegueira e problemas renais



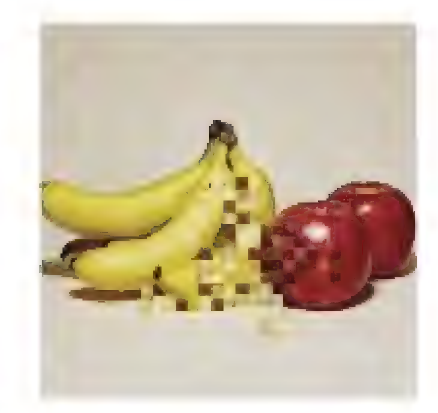
RESSACA
Em um estudo publicado em abril, uma equipe de engenharia química da Universidade da Califórnia em Los Angeles (EUA) anunciou a criação de uma cápsula contendo enzimas naturais que ajudam o corpo a digerir o álcool mais rapidamente. O objetivo não é aumentar a resistência das pessoas, mas sim reduzir os danos no corpo

CALVÍCIE
Um instituto de pesquisa japonês anunciou em junho o cultivo de células do couro cabeludo para dar origem aos folículos pilosos que geram fios de cabelo. A aplicação em ratos foi um sucesso e empresas do Japão preveem que o procedimento pode ser fabricado em massa e colocado à disposição da população em menos de dois anos

RESFRIADO
Uma molécula sintética que pode bloquear a proliferação dos vírus responsáveis por até 25% dos tipos mais comuns dessa doença foi apresentada em maio, na revista *Nature*. Segundo os pesquisadores britânicos, a técnica poderia ser incorporada para tratar infecções que agravam problemas respiratórios, como asma e fibrose cística

ARTE SABOROSA

Japoneses são exímios artistas com comida. Um exemplo é Yuni Yoshida, que faz sucesso no Instagram com fotos que são deliciosas obras de arte. As mais curiosas são as de alimentos pixelados, que imitam uma imagem em 8-bit. Detalhe: é tudo feito à mão! Veja mais em **bit.ly/comidapixelada**



É FAKE NEWS?

"Vitória do México contra a Alemanha na Copa causou terremoto no país"

DIA D

TODOS A BORDO

Quem estiver viajando a pé pelo Alasca, nos EUA, não precisa mais esperar por uma carona com o polegar levantado na beira da estrada. Na ferrovia Alaska Railroad, basta acenar uma bandeira branca (ou uma camiseta branca, ou mesmo os braços) para que o trem pare em qualquer ponto do trajeto e permita seu embarque. Com apenas três vagões para passageiros, o pequeno trem Hurricane Turn é o último dos EUA a oferecer esse serviço camarada

RESPOSTA Empolgou. Os sismógrafos até registraram um pico de atividade logo após o gol, mas eles estavam próximos a grandes concentrações de torcedores, e a vibração foi fraca demais para ser considerada um terremoto. O caso só viralizou porque foi noticiado pela entidade mexicana responsável pela medição

14 de agosto

DIA DO CARDIOLOGISTA

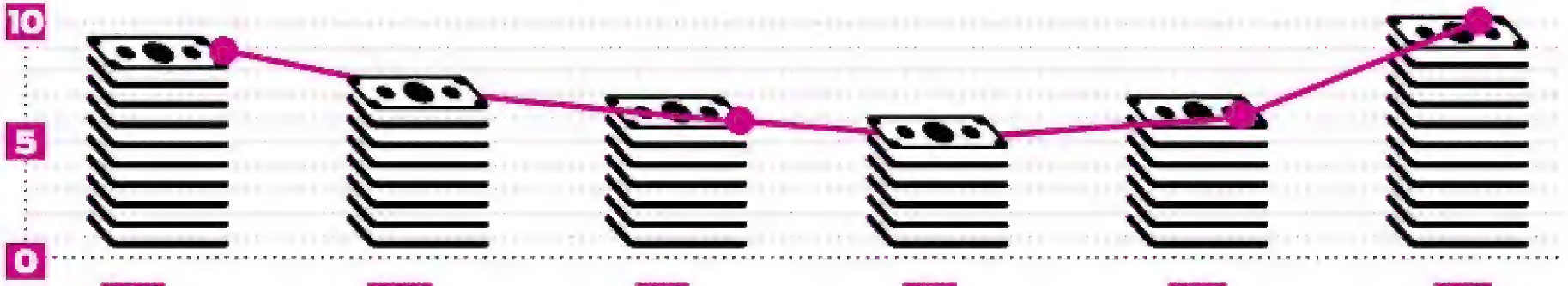
QUANDO FOI REALIZADO O PRIMEIRO TRANSPLANTE DE CORAÇÃO?

Em 3 de dezembro de 1967, na Cidade do Cabo, África do Sul. Seis meses depois, o Hospital das Clínicas, em São Paulo, fez a primeira cirurgia desse tipo na América Latina (e uma das cinco primeiras do mundo)

LEGALZÔMETRO

Dinheiro (e *otras cositas*) na cueca

Relembramos os casos mais célebres deste patrimônio nacional da corrupção deslavada



2005

JOSÉ ADALBERTO VIEIRA DA SILVA

No mensalão

2009

ALCYR COLLAÇO

Em um vídeo, na maior naturalidade,

2011

JOAQUIM TEIXEIRA BARBOSA

2011

ZEQUINHA ARAÚJO

O então deputado

2016

PABLITO

Então vereador pelo PSDB em Belo

2017

CELSO JACOB

Preso sob regime semiaberto, o ex-

inava
ro da
ema
cou
mo
DEM”

Suspeita-se que os
R$ 25 mil recebidos
pelo ex-vereador
(PSC-AM) seriam
compensação por
sua renúncia

estadual (PMDB-
RO) foi gravado pela
polícia escondendo
uma quantidade
indeterminada
na cueca e na meia

o ro
pres
que
para
co

texto Giulia Villa Real
design Bruna Sanches
edição Marcel Nadale

PORTAL TEMPORAL

Rick e Morty conseguem congelar no tempo. Você, infelizmente, não. Então é melhor manter este relógio no pulso para não se atrasar, né?

bit.ly/relogioRM **R$ 156***

TdF Eduardo Lima sugeriu

DEADPOOL TIENE HAMBRE

"Chimichanga", um dos bordões favoritos do anti-herói, é também um prato mexicano – e a inspiração para esta camiseta que o transforma num chef de cozinha

studiogeek.com.br **R$ 89,90**

Realidades

alternativas

Esta máscara de *Homem-Formiga e a Vespa* oferece três modos de visão: formiga, quantum e vermelha. E ainda fica linda na decoração!

americanas.com.br **R$ 159,99**

A SOCIEDADE DO PAPEL

Com esta prateleira, os personagens de *O Senhor dos Anéis* vão proteger seu bem mais "precioso": sua coleção de livros **lojanerdolandia.com.br** **R$ 114,90**

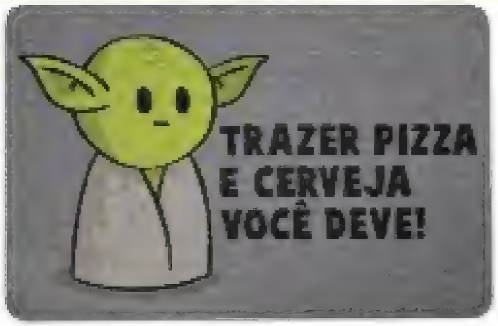
COFRINHO, COFRE, COFRÃO

NA PORTA

OLHO MÁGICO

O adesivo com o Olho da Providência, símbolo dos Illuminati, vai ajudá-lo a identificar visitas malas

gorilaclube.com.br **R$ 19,90**



CAPACHO

Se o mestre Yoda disse, então é lei! Convidado que chega de mão vazia merece exílio em Dagobah

geek10.com.br **R$ 55,90**

ADESIV

Ocupando a toda, esta ar Coringa já d claro que vo (e que talvez um senso de bem peculia

franadesivo **R$ 119,90**

ENIGMA DA CAPA

MANDE A SUA OPINIÃO!

mundoestranho.abril.com.br

mundoestranho@abril.com.br

@mundoestranho

/mundoestranho

youtube.com/revistamundoestranho

Toda semana tem vídeo novo para

RESPOSTA CERTA

É o quarto app do telefone, com uma seta apontando para baixo, referente à P&R Como é feita uma palavra cruzada?

@SELMO__, VIA INSTAGRAM

RESPOSTA MAIS CRIATIVA

É o próprio smartphone, por causa da **P&R O que é uma smart city?**

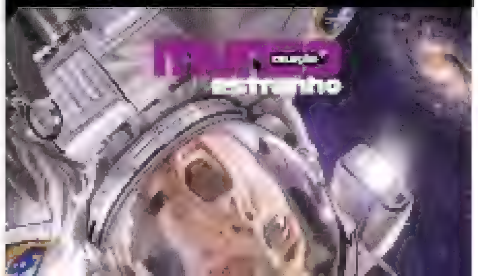
@GIANZIN.B, VIA INSTAGRAM

PERGUNTAS BIZARRAS DO MÊS

"O que as pessoas tanto fazem no Exército, hein?"

"Vocês conhecem alguma

NAS BANCAS



...las exclusivos,
...z", "Contando
...credita",
...ante"!

...F

...aFundao
...ão é um grupo
...consultores que
...horar a ME.
...ara a nova TdF
..., no nosso site

...turas
...bril.com.br
...ande São Paulo)
...emais cidades)

empresa que venda sementes ou mudas de *Araucaria hunsteinii*?

ERROS ESTRANHOS

X Na **P&R Como é o Festival Folclórico de Parintins?** (ed. 209), trocamos o nome das baterias de cada boi. Amaral Mel nos corrigiu: a do Garantido é a Batucada e a do Caprichoso é a Marujada

X Comemos bola no **Xis Tudo Mix** da edição 211: o brasileiro passa, na verdade, 3 horas e 14 minutos nas redes sociais e 9 horas e 14 minutos na internet em geral. Valeu, Vinicio Simizu!

X Na página 12 da edição 210, sobre **Ansiedade & Depressão**, citamos o Inventário de Depressão de Beck. A estudante de psicologia Mellysa Rodrigues captou o vacilo: o certo é Inventário de Ansiedade de Beck

ALMANAQUE DO ESPAÇO
Reunimos as melho
matérias da **MUNDO ESTRANHO** sobre o
neste especial de 80
com lombada quad
papel premium. Inc
dúvidas clássicas, co
"Por que ainda não
contato com aliens?

Pânico no ar

Em maio, um voo que partiu dos Países Baixos para as Ilhas Canárias viveu momentos de puro e total horror. Os passageiros estavam tocando sua vida normalmente quando um cheirinho estranho surgiu no ar. Ficaria tudo bem se fosse só mais uma flatulência nossa de cada dia, mas o futum tinha base de lançamento: um homem que parecia não se lavar há dias. Logo o odor se espalhou e os passageiros começaram a passar mal, vomitar e, em alguns casos, até desmaiar. Desesperados, tentaram trancar o sujeito no banheiro, mas não deu certo. O voo teve que fazer um pouso de emergência em

NU ARTÍSTICO

A galeria de arte parisiense Palais de Tokyo apresentou uma novidade: eventos especiais em que o público fica sem roupa. Em maio, 160 pessoas visitaram uma exposição peladinhas

TREINAMENTO PAULEIRA

Bombeiros alemães estão sendo treinados para lidar com emergências com brinquedos

EDITORA Abril

Fundada em 1950

VICTOR CIVITA (1907-1990)

ROBERTO CIVITA (1936-2013)

Conselho Editorial: Victor Civita Neto (Presidente), Thomaz Souto Corrêa (Vice-Presidente), Alecsandra Zapparoli e Giancarlo Civita

Presidente do Grupo Abril: Giancarlo Civita

Diretora Editorial e Publisher: Alecsandra Zapparoli

Diretor de Assinaturas: Ricardo Perez

Diretora de Marketing: Andrea Abelleira

MUNDO

Mundo estranho

Diretor de Redação: Alexandre Versignassi
Editores: Marcel Nadale, Felipe van Deursen e Victor Bianchin (texto) **Editora de Arte:** Bruna Sanches
Designers: Marcos de Lima e Yasmin Ayumi **Produtor Gráfico:** Anderson C.S. de Faria **Estagiários:** Daniela Tiemi (arte), Giulia Villa Real Seabra (texto), Rafael Battaglia Popp (texto) e Thiago Akira (vídeo)
Editor Digital: Lucas Pasqual **Vídeo:** Thaís Zimmer Martins **Atendimento ao Leitor:** Walkiria Giorgino
Coordenadora Administrativa: Cristiane Pereira **CTI:** Edval Vilas Boas (Supervisor)

www.mundoestranho.com.br

PUBLICIDADE Daniela Serafim (Financeiro, Mobilidade, Imobiliário, Serviços Empresariais, Tecnologia, Serviços e Indústria), Renata Miolli (Alimentos, Bebidas, Turismo, Varejo, Pet, Mídia e Cultura), Rafael Ferreira (Moda, Beleza, Decoração, Higiene e Construção), William Hagopian (Regionais), André Beck (Colaboração em Direção de Publicidade - Rio de Janeiro), George Fauci (Colaboração em Direção de Publicidade - Brasília) **ASSINATURAS E VAREJO** Daniela Vada (Atendimento e Operações), Ícaro Freitas (Varejo), Juliana Fidalgo (Gobox), Luci Silva (Relacionamento e Gestão Comercial), Patricia Frangiosi (Comunicação), Rodrigo Chinaglia (Produtos), Wilson Paschoal (Canais de Vendas) **ABRIL BRANDED CONTENT** Sergio Ruiz **MARKETING DE MARCAS** Carolina Fioresi (Eventos), Cinthia Obrecht (Estilo de Vida e Femininas), Thais Rocha (Veja e Vejinhas) **ESTRATÉGIA DIGITAL** Ricardo Schultz **MERCADO/BI** Rafael Gajardo **SEO** Isabela Sperandio **PARCERIAS E TENDÊNCIAS** Airton Lopes **PRODUTO** Leandro Castro e Pedro Moreno **MARKETING CORPORATIVO** Maurício Panfilo (Pesquisa de Mercado), Diego Macedo (Abril Big Data), Gloria Porteiro (Licenças) **VÍDEO** André Vaisman (Colaboração em Direção de Vídeo), Alexandre de Oliveira (Projetos Internos), Rudah Poran (Projetos Externos e Longas), Silvio Navarro (Veja) e Marie Mourad (Produção Executiva e Orçamentos) **PROJETOS ESPECIAIS** Sérgio Ruiz **DEDOC E ABRILPRESS** Adriana Kazan **PLANEJAMENTO, CONTROLE E OPERAÇÕES** Adriana Fávilla e Emilene Pires **RECURSOS HUMANOS** Karina Victorio (Desenvolvimento Organizacional) e Patrícia Araujo (Consultoria Interna de RH) **RELAÇÕES CORPORATIVAS** Douglas Cantu.

Redação e Correspondência: Av. Major Sílvio de Magalhães Padilha, 5200, prédio Atlanta, 3º andar, Vila Morumbi, São Paulo, SP, CEP 05425-070, tel. (11) 3037-2000 **Publicidade São Paulo e informações sobre representantes de publicidade no Brasil e no exterior:** www.publiabril.com.br

---

MUNDO ESTRANHO ED. 212 (ISSN: 1676-9554), ano 18, nº 9, é uma publicação da Editora Abril. **Edições anteriores:** venda exclusiva em bancas, pelo preço de capa vigente. Solicite seu exemplar na banca mais próxima de você. Distribuída em todo o país pela Dinap S.A. Distribuidora Nacional de Publicações,

São Paulo. **MUNDO ESTRANHO** não admite publicidade redacional.

Licenciamento de Conteúdo: para adquirir os direitos de reprodução de textos e imagens de Mundo Estranho, acesse: www.abrilstock.com.br
Atendimento ao Assinante: Grande São Paulo: (11) 5087-2112
Demais Localidades: 0800-775-2112 www.abrilsac.com
Para Assinar: Grande São Paulo: (11) 3347-2145
Demais Localidades: 0800-7752145 www.assineabril.com.br

IMPRESSA NA GRÁFICA ABRIL
Av. Otaviano Alves de Lima, 4400, Freguesia do Ó, CEP 02909-900, São Paulo, SP

IVC | ANER www.aner.org.br | SIP

GRUPO Abril

Presidente AbrilPar e do Grupo Abril: Giancarlo Civita

Diretora da CASACOR: Lívia Pedreira
Diretor-Superintendente da Gráfica: Eduardo Costa
Diretor da Total Express: Ariel Herszenhorn
Diretor da Total Publicações: Osmar Lara

Diretor de Finanças e Administração: Marcelo Bonini
Diretora Jurídica: Mariana Macia
Diretora de Recursos Humanos: Renata Marques Valente
Diretor de Tecnologia: Ricardo Schultz

BAIXAR
SOFTWARE
BAIXE SOFTWARE
GRÁTIS
PARA WINDOWS E
ANDROID
REVISTAS, EBOOKS,
GRÁFICOS, FONTES E
MUITO +
www.baixarsoftware.com